Park's Textbook of

PREVENTIVE AND SOCIAL MEDICINE

K. PARK

BHANOT

23rd EDITION

Cartea este dedicată amintirii venerate a soțului meu

DR. PARC JOHN EVERETT

BA, MD, DPH, EI.RH.A., FAMS

fondatorul acestui titlu

PREFAŢĂ

Este într-adevăr îmbucurător că această carte a cunoscut douăzeci și două de ediții de succes și intră acum în cea de-a douăzeci și treia ediție cu un aspect nou-nouț. Această nouă ediție este în concordanță cu tradiția lansării de noi ediții la intervale regulate, cu scopul de a se potrivi cu ritmul subiectului în continuă schimbare. Cartea a fost complet actualizată și revizuită.

Capitolul privind Bolile transmisibile conține acum noile linii directoare de tratament publicate de OMS (2013) pentru HIV/SIDA și liniile directoare din decembrie 2014 pentru profilaxia HIV post-expunere și utilizarea cotrimoxazolului în cazurile de HIV. Au fost încorporate noi directive de tratament și diagnostic (2013) împotriva malariei de către Guvernul Indiei. OMS a publicat ghiduri actualizate privind definițiile cazurilor și tratamentul tuberculozei pentru a se adapta diagnosticului folosind Xpert, MIB/RIF și alte teste moleculare aprobate de OMS. Aceste definiții înlocuiesc acum definițiile din 2006. Se lucrează amplu în investigațiile și tratamentul TB-MDR în diferite situații, de exemplu, cazuri de tuberculoză la adulți, cazuri de pediatrie, tuberculoză cu HIV/SIDA, în timpul sarcinii etc. Aceste regimuri au fost acoperite în detaliu. Boala cu virus Ebola a fost inclusă în bolile reamergente. Helmintiaza transmisă prin sol conține materie nouă.

Capitolul privind programele de sănătate în India conține acum noi planuri introduse în 2013 și 2014, adică Misiunea Națională de Sănătate, Misiunea Națională de Sănătate Urbană, strategia RMNCH+A (2013), Planul de acțiune pentru nou-născuți din India (2014) etc. Capitolul conține, de asemenea, detalii despre NACP-IV, cele mai recente despre RNTCP, malarie și lepră.

Celelalte subiecte de interes sunt Global Hunger Index, situația actuală despre Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului, clasificarea revizuită a evenimentelor adverse după imunizare, problema nouă și actualizată despre mortalitatea infantilă și maternă, Misiunea Indradhanush (lansată pe 25 decembrie 2014) și multe altele. Al 12 $^{-lea}$ plan cincinal înlocuiește al 11 $^{-lea}$ plan.

În încheiere, doresc să-mi exprim recunoștința tuturor acelor studenți de licență și postuniversitare ale căror comentarii și încurajare m-au ajutat să țin cartea la zi.

În cele din urmă, îmi exprim aprecierea domnului Brij Mohan Bhanot pentru grija acordată la publicarea acestei cărți.

Jabalpur
ianuarie 2015

K. PARK

CUPRINS

Pagina capitolului

1. OMUL ȘI MEDICINA: CĂTRE SĂNĂTATE PENTRU TOȚI 1

2. CONCEPTUL DE SĂNĂTATE ȘI BOLĂ 13

3. PRINCIPIILE EPIDEMIOLOGIEI ȘI METODELE EPIDEMIOLOGICE 52

Obiectivele epidemiologiei 53
Abordare epidemiologică 53
Rate și rapoarte 55
Măsurarea mortalității 56
Măsurarea morbidității 60
Metode epidemiologice 62
Epidemiologie descriptivă 63
Epidemiologie analitică 70
Epidemiologie experimentală 80
Asociere și cauzalitate 87
Utilizări ale epidemiologiei 91
Epidemiologia bolilor infecțioase 92
Transmiterea bolii 94
Imunitatea 101
Agenți de imunizare 103
Prevenirea și controlul bolilor 118
Dezinfecție 126
Investigarea unei epidemii 131

4. DEpistarea bolilor 135

Conceptul de screening 135
Utilizări ale screening-ului 136
Criterii de screening 137
Sensibilitate și specificitate 139
Probleme ale limitei 141

5. EPIDEMIOLOGIA BOLILOR TRANSMISIBILE 143

I. Infecții respiratorii

Variola 143
Varicela 143
Rujeola 146
Rubeola 150
Oreion 152
Gripa 153
Difterie 159
Tuse convulsiva 163
Meningita meningococica 165
Infecții respiratorii acute 167
SARS 174
Tuberculoza 176

II. Infecții intestinale

Poliomielita 202
Hepatită virală 210
Boli diareice acute 221
Holera 228
Febra tifoidă 234
Toxiinfecții alimentare 238
Amebiaza 241
Ascariază 242
Infecția cu anchilostoma 243
Dracunculoza 245

III. Infecții transmise de artropode

Sindromul dengue 246
Malaria 255
Filariaza limfatică 270

IV. Zoonoze

Bacterian

Rabia 276
Febra galbena 282
Encefalita japoneză 284
KFD 287
Febra Chikungunya 289

viral

Bruceloza 290
Leptospiroza 291
Ciuma 292
Salmoneloza umană 298

Boli rickettsiale

Zoonoze rickettsiale 299
Scrub tifos 300
Tifus murin 300
Bifați tifos 300
Febra Q 301

Zoonoze parazitare

Taeniasis 302
Boala hidatică 303
Leishmanioza 304

V. *Surface infections*

Trachoma 308
Tetanus 310
Leprosy 314
STD ..... : 330
Yaws 341
AIDS 343

VI. Emerging and re-emerging infectious diseases 355

VII. Hospital acquired infections *359*

6. **EPIDEMIOLOGY OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES AND CONDITIONS** **362**

Cardiovascular diseases 365
Coronary heart disease 366
Hypertension... 372
Stroke..... 377
Rheumatic heart disease 378
Cancer 381
Diabetes..... 392
Obesity 397
Blindness..... 401
Accidents and Injuries..... 404

7. PROGRAME DE SĂNĂTATE ÎN INDIA **414**

8. DEMOGRAFIE ŞI PLANIFICARE FAMILIARĂ **479**

9. MEDICINA PREVENTIVA IN OBSTETRICA, PEDIATRIE SI GERIATRIE **520**

10. NUTRIȚIE ȘI SĂNĂTATE **608**

11. MEDICINĂ ŞI ŞTIINŢE SOCIALE **668**

12. MEDIU ȘI SĂNĂTATE **705**

13. GESTIONAREA DESEURILOR SPITALARE **789**

14. MANAGEMENTUL DEZASTRELE **795**

15. SĂNĂTATEA MUNCĂ **803**

16. GENETICA ȘI SĂNĂTATEA **820**

17. SĂNĂTATE MENTALĂ **831**

18. INFORMAȚII SĂNĂTATE ȘI STATISTICA MEDICĂ DE BAZĂ **839**

19. COMUNICARE PENTRU EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE **854**

20. PLANIFICAREA ŞI MANAGEMENTUL SĂNĂTĂŢII **868**

21. ÎNGRIJIREA SĂNĂTĂȚII A COMUNITĂȚII **890**

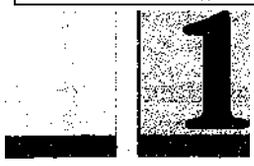
22. SĂNĂTATE INTERNAȚIONALĂ **918**

ABREVIERI **926**

INDEX **928**

Omul și medicina: către sănătatea tuturor

„Cei care nu reușesc să citească istoria sunt sortiți să sufere repetarea greșelilor ei”



Din timpuri imemoriale, omul a fost interesat să încerce să controleze boala. Vraciul, preotul, herbalistul și magicianul, toți s-au angajat în diverse moduri să vindece boala omului și/sau să aducă alinare bolnavilor. Într-o absență aproape completă a cunoștințelor medicale științifice, nu ar fi corect să spunem că primii practicieni ai medicinei nu au contribuit cu nimic la ameliorarea suferinței omului de boală. De fapt, cunoștințele medicale au fost derivate, într-o măsură foarte mare, din propozițiile intuitive și observaționale și din experiențele cumulate culese de la alții. O istorie a medicinei contribuie astfel la o trecere în revistă a realizărilor și erorilor, a teoriilor false și a dezinformațiilor și a interpretărilor greșite. Este, de asemenea, un studiu al evoluției omului și al cunoașterii umane de-a lungul veacurilor; a biografiilor unor indivizi eminenti care au dezvoltat medicina; a descoperirilor și invențiilor din diferite perioade istorice; și a concepțelor, scopurilor și obiectivelor medicinei în continuă schimbare. În cursul evoluției sale, care s-a desfășurat pe etape, cu progrese și opriri, medicina a extras bogat din culturile tradiționale din care face parte, iar mai târziu din științele biologice și naturale și mai recent din științele sociale și comportamentale. Medicina este astfel construită pe cele mai bune din trecut. În creuzetul timpului, medicina a evoluat într-un sistem social puternic birocratizat și politizat. „Explozia” cunoștințelor din secolul al XX-lea a făcut medicina mai complexă și tratamentul mai costisitor, dar beneficiile medicinei moderne nu au pătruns încă la periferia socială în multe țări. Contrastele flagrante ale stării de sănătate dintre țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare, dintre zonele rurale și urbane și dintre bogați și săraci au atras critici la nivel mondial drept „nedreptate socială”. Angajamentul tuturor țărilor, sub steagul Organizației Mondiale a Sănătății, este de a elimina inegalitățile în distribuția resurselor și serviciilor de sănătate și de a atinge Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului. Scopul medicinei moderne nu mai este doar tratamentul bolilor. Celelalte obiective și mai importante care au apărut sunt prevenirea bolilor, promovarea sănătății și îmbunătățirea calității vieții indivizilor și grupurilor sau comunităților. Cu alte cuvinte, domeniul de aplicare al medicinei s-a lărgit considerabil în ultimii ani. De asemenea, este considerată o componentă esențială a dezvoltării socio-economice.

I. MEDICINA ÎN ANTICHITATE

În cele mai vechi timpuri, sănătatea și boala erau interpretate într-o perspectivă cosmologică și antropologică. Medicina a fost dominată de credințele magice și religioase care erau parte integrantă a culturilor și civilizațiilor antice. Henry Siegerist, istoricul medical a afirmat că fiecare cultură a dezvoltat un sistem de medicină, iar istoria medicală este doar un aspect al istoriei culturii *(1)*. Dubos face un pas mai departe și spune că medicina antică a fost mama științelor și a jucat un rol important în integrarea culturilor timpurii *(2)*. Întrucât există o relație organică între medicină și progresul uman, orice relatare a medicinei la o anumită perioadă ar trebui privită în raport cu civilizația și progresul uman din acel moment, adică filozofia, religia, condițiile economice, forma de guvernare, educația, știința și aspirațiile oamenilor.

Medicina primitiva

S-a spus cu adevărat că medicina a fost concepută în simpatie și s-a născut din necesitate; și că primul doctor a fost primul bărbat, iar prima femeie, prima asistentă. Omul preistoric, motivat de sentimente de simpatie și bunătate, a fost mereu la porunca rudelor sale, încercând să ofere alinare, în vremuri de boală și suferință.

Deoarece cunoștințele sale erau limitate, omul primitiv a atribuit bolile și, de fapt, toată suferința umană și alte calamități, mâniei zeilor, invaziei corpului de „duhuri rele” și influenței răuvoitoare a stelelor și planetelor. Conceptul de boală în care credea omul antic este cunoscut sub numele de „teoria supranaturală a bolii”. Ca o secvență logică, medicina pe care o practica a constat în liniștirea zeilor prin rugăciuni, ritualuri și sacrificii, alungarea „duhurilor rele” din corpul uman prin vrăjitorie și alte mijloace brute și folosind farmece și amulete pentru a se proteja împotriva influenței spiritelor rele. Administrarea anumitor ierburi sau medicamente al căror efect este îndoielnic sau nul, dar sperăm că inofensiv, poate fi, de asemenea, asemănată cu un fel de ritual magic asociat cu nevoia de „a face ceva”. Există, de asemenea, dovezi că omul preistoric a improvizat instrumente din piatră și silex cu care a efectuat circumcizii, amputații și trepanarea craniilor. Este astfel evident că medicina în timpurile preistorice (aproximativ 5000 î.Hr.) era amestecată cu superstiția, religia, magia și vrăjitoria.

Medicina primitivă este atemporală. Dacă ne uităm în jurul lumii, constatăm că rudimentele medicinei primitive încă persistă în multe părți ale lumii - în Asia, Africa, America de Sud, Australia și insulele Pacificului. Teoria supranaturală a bolii în care credea omul primitiv este la fel de nouă ca și astăzi. De exemplu, în India, se mai poate auzi discuțiile despre vindecarea mușcăturilor de șarpe prin „mantre”. Boli precum lepra sunt interpretate ca fiind o pedeapsă pentru trecutul cuiva

păcate în unele culturi. Deși omul primitiv ar putea fi dispărut, descendenții lui - așa-numiții „vindecători tradiționali" se găsesc peste tot. Ei locuiesc aproape de oameni, iar tratamentele lor se bazează pe diverse combinații de religie, magie și empirism.

medicina indiana *(3)*

Sistemele medicale care sunt cu adevărat indiene în origine și dezvoltare sunt sistemele Ayurveda și Siddha. Ayurveda este practicată în toată India, dar sistemul Siddha este practicat în zonele vorbitoare de tamilă din sudul Indiei. Aceste sisteme diferă foarte puțin atât în teorie, cât și în practică *(4)*. Ayurveda, prin definiție, implică „cunoașterea vieții" sau cunoașterea prin care viața poate fi prelungită. Originea sa este urmărită din timpurile vedice, aproximativ 5000 î.Hr. În această perioadă, istoria medicală a fost asociată cu figuri mitologice, înțelepți și văzători. Se spune că Dhanvantari, zeul hindus al medicinei, s-a născut ca urmare a agitației oceanelor în timpul unui „trecher de război" între zei și demoni. Potrivit unor autorități, cunoștințele medicale din Atharvaveda (una dintre cele patru Vede) s-au dezvoltat treptat în știința Ayurveda.

În India antică, autoritățile celebre în medicina ayurvedică erau Atreya, Charaka, Susruta și Vaghbhatt. Atreya (aproximativ 800 î.Hr.) este recunoscut ca primul mare medic și profesor indian. A trăit în vechea universitate din Takshashila, la aproximativ 20 de mile vest de Rawalpindi modern *(5)*. Ayurveda a cunoscut o creștere și o dezvoltare extraordinară în timpul perioadei budiste. Regele Ashoka (226 î.Hr.) și ceilalți regi budiști au patronat Ayurveda ca medicină de stat și au înființat școli de medicină și spitale publice. Charaka (200 d.Hr.), cel mai popular nume din medicina ayurvedică, a fost un medic de curte al regelui budist Kanishka. Pe baza învățăturilor lui Atreya, Charaka și-a compilat faimosul tratat de medicină, „Charaka Samhita". Charaka menționează aproximativ 500 de medicamente. Rădăcina șarpelui indian (rauwolfia) a fost folosită timp de secole de către medicii indieni, înainte ca *reserpina* să fie extrasă din rădăcină și să se fi găsit spectaculos de eficientă în tratamentul hipertensiunii arteriale.

Printre numeroasele nume distinse din medicina hindusă, cel al lui Susruta, „părintele chirurgiei indiane" se remarcă ca proeminență. El a compilat cunoștințele chirurgicale ale timpului său în clasicul său „Susruta Samhita". Se crede că acest clasic a fost compilat între anii 800 î.Hr. și 400 d.Hr. Deși această lucrare este dedicată în principal chirurgiei, include și medicină, patologie, anatomie, moașă, oftalmologie, igienă și maniere la pat. Primii indieni au făcut fracturi, au efectuat amputații, au excizat tumori, au reparat herniile și au excelat în operațiile de cataractă și chirurgia plastică *(6)*. Se spune că medicii britanici au învățat arta rinoplastiei de la chirurgii indieni pe vremea Companiei Indiei de Est *(7)*. Cu toate acestea, în timpul perioadei budiste, chirurgia indiană a suferit un eșec din cauza doctrinei *ahimsa* (non-violența).

De importanță în Ayurveda este „teoria tridosha a bolii". Dosha -*urile* sau umorile sunt: *uata* (vânt), pitta (fiera) și kapha (mucus). Boala a fost explicată ca o tulburare a echilibrului celor trei umori; când acestea erau în perfect echilibru și armonie, se spune că o persoană este sănătoasă *(8)*. Această teorie a bolii este izbitor de similară cu „teoria celor patru umori" din medicina greacă. Istoricii medicali admit că a existat un schimb liber de gândire și experiență între savanții hinduși, arabi, perși, greci și evrei. Samhitas din Charaka și Susruta au fost traduse în persană și arabă în aproximativ 800 d.Hr

Igienei a primit un loc important în medicina indiană antică. Legile lui Manu erau un cod de igienă personală. Săpăturile arheologice de la Mohenjo-daro și Harappa din valea Indusului au descoperit orașe vechi de peste două mii de ani, care au scos la iveală cunoștințe destul de avansate despre salubritate, alimentare cu apă și inginerie. Epoca de aur a medicinei indiene a fost între 800 î.Hr. și 600 d.Hr. În timpul perioadei Moghul și în anii următori, Ayurveda a scăzut din cauza lipsei sprijinului statului.

Istoricii medicali recunosc că medicina indiană a jucat în Asia același rol ca medicina greacă din vest, pentru că s-a răspândit în Indochina, Indonezia, Tibet, Asia Centrală și până în Japonia, exact așa cum a făcut medicina greacă în Europa și țările arabe *(7)*.

Trebuie menționate celelalte sisteme indigene de medicină și anume Unani-Tibb și Homeopathy, care nu sunt de origine indiană. Sistemul de medicină Unani-Tibb, a cărui origine este dată de medicina greacă veche, a fost introdus în India de către conducătorii musulmani în secolul al X-lea d.Hr. În secolul al XIII-lea, sistemul de medicină Unani a fost ferm înrădăcinat în anumite orașe și orașe, în special Delhi, Aligarh, Lucknow și Hyderabad *(5)*. S-a bucurat de sprijinul statului sub conducătorii musulmani succesivi din India, până la apariția britanicilor în secolul al XVIII-lea. Homeopatia, care a fost propusă de Samuel Hahnemann (1755-1843) din Germania, a căpătat un loc în India în anii 1810 și 1839 *(9)*. Este un sistem de farmacodinamică bazat pe „tratamentul bolii prin utilizarea unor cantități mici dintr-un medicament care, la persoanele sănătoase, produce simptome similare cu cele ale bolii tratate" *(10)*. Homeopatia este practicată în mai multe țări, dar India pretinde că are cel mai mare număr de practicanți ai acestui sistem din lume *(9)*.

Sistemele de medicină indiene, inclusiv Unani-Tibb și Homeopatia, sunt foarte vii în India și astăzi. De fapt, ei au devenit parte a culturii indiene și continuă să fie o sursă importantă de ajutor medical pentru populația rurală.

medicina chineza

Medicina chineză pretinde a fi primul corp organizat de cunoștințe medicale din lume, datând din 2700 î.Hr. *(11)*. Se bazează pe două principii - yang și yin. Yang se crede a fi un principiu masculin activ, iar yin un principiu feminin negativ. Echilibrul acestor două forțe opuse a însemnat sănătate bună. Igiena, dietetica, hidroterapia, masajul, medicamentele erau toate folosite de medicii chinezi.

Chinezii au fost primii pionieri ai imunizării. Ei practicau variola pentru a preveni variola. Pentru un chinez, „marele doctor este cel care tratează nu pe cineva care este deja bolnav, ci pe cineva care nu este încă bolnav". Chinezii au mare încredere în medicina lor tradițională, care este pe deplin integrată cu medicina modernă. Sistemul chinez de „medici desculți" și acupunctura au atras atenția la nivel mondial în ultimii ani *(12)*.

Medicina egipteana

Egiptul a avut una dintre cele mai vechi civilizații în jurul anului 2000 î.Hr. Se cunosc multe despre Egiptul antic, deoarece au inventat scrierea cu imagini și și-au înregistrat faptele pe papirus. În vremurile egiptene, arta medicinei era amestecată cu religia. Medicii egipteni erau egali cu preoții, formați în școlile din temple. Au ajutat adesea

preoții îngrijesc bolnavii care erau aduși la temple pentru tratament. Nu existau demonstrații practice în anatomie, deoarece religia egipteană impunea păstrarea strictă a corpului uman. Medicina egipteană a atins apogeul în zilele lui Imhotep (2800 î.Hr.), care era faimos ca om de stat, arhitect, constructor al piramidei trepte de la Saqqarah și medic. Egiptenii se închinau multor zei. Imhotep era considerat atât medic, cât și divinitate. Specializarea a predominat în epoca egipteană. Erau oftalmologi, medici-șefi și doctori de dinți. Toți acești medici erau funcționari plătiți de Stat. Homer, vorbind despre doctorii lumii antice, considera egiptenii „cei mai buni dintre toți" *(13).*

Medicina egipteană era departe de a fi primitivă. Ei credeau că boala se datorează absorbției din intestin a substanțelor dăunătoare, care au dat naștere la putrefacția sângelui și la formarea puroiului. Ei credeau că pulsul este „vorbirea inimii". Bolile au fost tratate cu cathartice, clisma, sângerare și o gamă largă de medicamente. Cele mai cunoscute manuscrise medicale aparținând vremurilor egiptene sunt papirusul Edwin Smith (3000-2500 î.Hr.) și papirusul Ebers (1150 î.Hr.). Papirusul Edwin Smith, cel mai vechi tratat de chirurgie, descrie cu acuratețe paralizia parțială în urma leziunilor cerebrale în fracturile craniului. Papirusul Ebers, care a fost găsit cu o mumie pe malul Nilului, este o înregistrare unică de aproximativ 800 de rețete bazate pe aproximativ 700 de medicamente. Uleiul de ricin, acidul tanic, opiu, terebentină, gențiană, senna, minerale și medicamente din rădăcină au fost toate folosite de medicii egipteni. Un număr mare de boli sunt raportate în papirusuri, cum ar fi viermi, boli de ochi, diabet, reumatism, poliomielita și schistosomiaza. Din păcate, aceste afecțiuni sunt încă prezente în Egiptul modern *(7).*

Și în domeniul sănătății publice, egiptenii au excelat. Au construit orașe planificate, băi publice și canale de scurgere subterane pe care chiar și modernii le-ar putea invidia. Ei aveau, de asemenea, unele cunoștințe despre inocularea împotriva variolei, valoarea plaselor de țânțari și asocierea ciumei cu șobolanii. Zeul lor al sănătății era Horus. Medicina egipteană a ocupat un loc dominant în lumea antică timp de aproximativ 2.500 de ani, când a fost înlocuită de medicina greacă.

medicina mesopotamiană

Contemporan cu civilizația egipteană antică, a existat o altă civilizație în țara care se află între râurile Eufrat și Tigru, Mesopotamia (acum parte a Irakului), numită adesea „Leagănul civilizației", cu 6.000 de ani în urmă.

În Mesopotamia antică, conceptele de bază ale medicinei erau religioase și erau predate și practicate de medicii cu plante medicinale, medicii cuțitelor și vrăjitorii - o clasificare care este aproximativ paralelă cu propriii noștri interniști, chirurgi și psihiatri. Mesopotamia era leagănul magiei și al necromanției. Studenții la medicină erau ocupați cu clasificarea „demonilor", cauzele bolilor. Geomanția, interpretarea viselor și divinația hepatoscopică (ficatul era considerat sediul vieții) sunt caracteristice tradiției lor medicale. Sumerienii, babilonienii și asirienii au fost autorii unei astrologii medicale care a înflorit în toată Eurasia. Prescripțiile erau scrise pe tăblițe, în scris cuneiform. Cea mai veche rețetă medicală ne vine din Mesopotamia, datând din 2100 î.Hr.

Hammurabi, un mare rege al Babilonului care a trăit în jurul anului 2000 î.Hr., a formulat un set de legi drastice cunoscut sub numele de Codul lui Hammurabi care guverna conduita medicilor și prevedea practicile de sănătate *(14).* Medicii ai caror

terapia propusă s-a dovedit greșită, risca să fie ucisă. Legile referitoare la practica medicală, inclusiv taxele plătibile medicilor pentru servicii satisfăcătoare și penalități pentru terapia dăunătoare sunt cuprinse în Codul Babilonian Hammurabi, prima codificare a practicii medicale. În timp ce codul lui Hammurabi reflecta un grad înalt de organizare socială, medicina timpului său era lipsită de orice fundație științifică.

medicina greaca

Perioada clasică a medicinei grecești a fost anul 460-136 î.Hr. Grecii s-au bucurat de reputația - civilizatorii lumii antice. Ei i-au învățat pe bărbați să gândească în termeni de „de ce" și „cum". Un lider timpuriu în medicina greacă a fost Esculapius (1200 î.Hr.). Esculapius a născut două fiice - Hygiea și Panacea. Istoricul medical, Douglas Guthrie *(17 ani)* ne-a amintit de legenda că Hygiea era venerată ca zeița sănătății, iar Panacea ca zeița *medicinei* . Panacea si Hygiea au dat nastere dinastii de vindecatori (medicina curativa) si igienisti (medicina preventiva) cu filozofii diferite. Astfel, dihotomia dintre medicina curativă și medicina preventivă a început devreme și știm că rămâne adevărată și astăzi. Igiea (prevenirea) este în prezent la modă printre intelectuali; dar Panacea (cura) primește banii. Esculapius este încă prețuit în cercurile medicale - toiagul său, împletit de un șarpe, continuă să fie simbolul medicinei.

De departe, cel mai mare medic din medicina greacă a fost Hipocrate (460-370 î.Hr.), care este adesea numit „Părintele medicinei". S-a născut pe micuța insulă Cos, în Marea Egee, pe la 460 î.Hr. A studiat și a clasificat bolile pe baza observației și raționamentului. El a contestat tradiția magiei în medicină și a inițiat o abordare radical nouă a medicinei, adică aplicarea metodelor clinice în medicină. Conferințele și scrierile lui Hipocrate, compilate mai târziu de savanții alexandrini în „Corpus Hippocraticum", au cuprins toate ramurile medicinei. Această lucrare de 72 de volume conține primele istorice clinice științifice de caz. Unele dintre spusele lui Hipocrate au devenit mai târziu preferatele medicilor, cum ar fi „Viața este scurtă, arta (medicamentului) lungă, oportunitatea trecătoare, experiența perfidă și judecata dificilă" și „unde există dragoste pentru omenire, există dragoste pentru arta vindecării". Celebrul său jurământ, „jurământul lui Hipocrat" a devenit cheia de boltă a eticii medicale. Ea stabilește un standard moral ridicat pentru profesia medicală și cere integritatea absolută a medicilor. Hipocrate va fi întotdeauna considerat unul dintre maeștrii artei medicale.

Hipocrate a fost și epidemiolog. Întrucât a făcut distincția între bolile care erau epidemice și cele care erau endemice, el a fost, de fapt, primul epidemiolog adevărat. El a căutat constant cauzele bolii. El a studiat lucruri precum clima, apa, dieta îmbrăcămintei, obiceiurile de a mânca și de a bea și efectul pe care îl aveau în producerea bolilor. Cartea sa „Aeruri, apă și locuri" i; considerat un tratat de medicină socială și igienă. Conceptul hipocratic de sănătate și boală a subliniat relația dintre om și mediul său.

Pe scurt, grecii au dat o nouă direcție gândirii medieze. Ei au respins teoria supranaturală a bolii și au privit boala ca pe un proces natural, nu ca pe vizitarea unui zeu al imolarii. Grecii cred că materia era formată din patru elemente - pământ, aer, brad și apă. Aceste elemente aveau calitatea corespunzătoare de a fi reci, uscate, calde și umede și erau reprezentate în corp prin cele patru umori - flegmă, bilă galbenă, sânge.

 și bila neagră - asemănătoare cu „teoria tridosha” din Ayurveda. Grecii au postulat că sănătatea predomină atunci când cele patru umori erau în echilibru și când echilibrul era tulburat, rezultatul era boala. Se presupunea că corpul uman are puteri de restabilire a echilibrului umoral și rolul principal al medicului era să asiste în acest proces de vindecare. În timp ce teoria umorală a lui Hipocrate se baza pe fundamente incorecte, conceptul capacității înnăscute a corpului de a răspunde la tulburările de echilibru care constituie sănătatea este foarte relevant pentru medicina modernă *(15).*

Remarcabil printre centrele medicale post-hipocratice a fost imensul muzeu din Alexandria, prima universitate din lume care a adăpostit o bibliotecă care conținea peste 70.000 de cărți. La această casă a învățăturii au venit oameni eminenti. Între 300 î.Hr. și 30 î.Hr., mii de elevi s-au înscris la școala din Alexandria, care a înlocuit Atena ca centru mondial de învățare. Pe scurt, școala hipocratică a inspirat la rândul său școala din Alexandria și medicina arabo-persană. Școala hipocratică a schimbat destinul medicinei, separând-o de magie și ridicând-o la statutul de știință. Aveau metodă științifică, deși nu cunoștințe științifice. Glorioasa civilizație greacă a căzut în decădere și a fost urmată de civilizația romană.

medicina romana

În primul secol î.Hr., centrul civilizației s-a mutat la Roma. Romanii și-au împrumutat medicina în mare parte de la grecii pe care i-au cucerit. În timp ce politica lumii a devenit romană, medicina a rămas greacă. În filosofia politică a romanilor, statul și nu individul era suprem.

Romanii erau un popor mai practic decât grecii. Aveau un simț acut al salubrității. Sănătatea publică s-a născut la Roma odată cu dezvoltarea băilor, canalelor și apeductelor. Romanii au făcut drumuri frumoase în tot imperiul lor, au adus apă pură în toate orașele lor prin apeducte, au drenat mlaștini pentru a combate malaria, au construit sisteme de canalizare și au înființat spitale pentru bolnavi.

O figură remarcabilă printre profesorii de medicină romani a fost Galen (130-205 d.Hr.) care s-a născut în orașul grecesc Pergamon din Asia Mică (azi Turcia). A fost medic al împăratului roman, Marcus Aurelius. Contribuțiile sale importante au fost în domeniul anatomiei comparate și al fiziologiei experimentale. Galen era cu mult înaintea timpului său în părerile sale despre sănătate și boală. Despre sănătate, el a spus: „Deoarece atât ca importanță, cât și în timp, sănătatea precede boala, așa că ar trebui să ne gândim mai întâi cum poate fi păstrată sănătatea și apoi cum se poate vindeca cel mai bine boala” *(16).* Despre boală, Galen a observat că boala se datorează a trei factori - factori predispozanți, incitanți și de mediu, o idee cu adevărat modernă. Doctrinele lui Hipocrate și Galen au fost adesea în conflict, deoarece abordările lor erau atât de diferite - una este sintetică, cealaltă analitică. Autor a aproximativ 500 de tratate pe subiecte medicale, Galen a fost literalmente un „dictator medical” în vremea lui și, de asemenea, pentru o lungă perioadă de timp după aceea. Scrierile sale au influențat medicina europeană. Ele au fost acceptate ca manuale standard în medicină timp de 14 secole, până când învățăturile și opiniile sale au fost contestate de anatomistul Vesalius în 1543 și de fiziologul William Harvey în 1628, la aproape 1500 de ani după moartea sa.

Evul mediu

Perioada cuprinsă între 500 și 1500 d.Hr. este cunoscută în general ca „Evul Mediu”. Odată cu căderea imperiului roman au dispărut și școlile de medicină înființate în epoca romană. Europa a fost devastata de boli si pestile: ciuma, variola, lepra si tuberculoza. Practica medicinei a revenit la medicina primitivă dominată de superstiție și dogmă. Respingerea corpului și glorificarea spiritului au devenit modelul de comportament acceptat. Era considerat imoral să-și vadă trupul; în consecință, oamenii s-au îmbăiat rar. Disecția corpului uman a fost interzisă. În consecință, medicina nu a progresat. Perioada medievală este deci numită „Epoca întunecată a medicinei” - o perioadă de mari lupte, de schimbări socio-politice, de regresie și progresie *(7).*

Când Europa trecea prin Evul Întunecat, arabii au furat un marș peste restul civilizației. Ei au tradus literatura medicală greco-romană în arabă și au contribuit la păstrarea cunoștințelor antice. Împrumutând în mare parte de la greci și romani, ei și-au dezvoltat propriul sistem de medicină cunoscut sub numele de sistemul de medicină Unani. Au fondat școli de medicină și spitale în Bagdad, Damasc, Cairo și alte capitale musulmane. Arabii au aprins o torță strălucitoare din lămpile grecești, a spus Osler. Conducătorii medicinii arabe au fost perșii, Abu Beer (865-925) cunoscut și sub numele de Rhazes; și Ibn Sina (980-1037) cunoscut în lumea occidentală ca Avicenna. Rhazes a fost directorul unui spital mare din Bagdad și, de asemenea, medic de curte. Remarcat pentru observarea atentă și inventivitate, el a fost primul care a observat reacția pupilară la lumină; să folosească purgative mercuriale; și să publice prima carte cunoscută despre bolile copiilor *(7).* Cu toate acestea, lucrarea cea mai apreciată astăzi este cartea sa despre variolă și rujeolă pe care a distins-o clinic. Avicena a fost o minune intelectuală. El a compilat o enciclopedie de 21 de volume, „Canonul medicinei”, care urma să-și lase amprenta asupra teoriei și practicii medicale. El a fost responsabil pentru ridicarea medicinei islamice la apogeu în evul mediu. Cea mai mare contribuție a arabilor, în general, a fost în domeniul farmacologiei. Căutând „elixirul vieții”, au dezvoltat chimia farmaceutică, introducând un număr mare de medicamente, pe bază de plante și chimice. Pionierii în farmacologie, ei au inventat arta de a scrie rețete, o artă moștenită de farmaciștii noștri moderni. Au introdus o gamă largă de siropuri, uleiuri, cataplasme, ipsos, pastile, pulberi, alcoolați și ape aromatice. Cuvintele drog, alcool, sirop și zahăr sunt toate arabe *(17).* Epoca de aur a medicinei arabe a fost între 800-1300 d.Hr

În timpul turbulentului ev mediu, creștinismul a exercitat o influență sănătoasă. Răspândirea creștinismului a dus la înființarea de spitale. Spitalele medievale timpurii erau rareori specializate în tratarea bolnavilor. De obicei, bolnavii erau primiți cu scopul de a-și satisface nevoile corporale și de a le satisface nevoile spirituale. Primul spital înregistrat în Anglia a fost construit la York în 937 d.Hr. Odată cu creșterea medicinei, un lanț de spitale a luat naștere din Persia până în Spania - erau peste 60 în Bagdad și 33 în Cairo. Unele spitale, cum ar fi Al Mansur din Cairo, aveau departamente separate pentru diferite boli, secții pentru ambele sexe, fântâni pentru a răci bolnavii de febră, biblioteci, muzicieni și povestitori pentru cei nedormiți.

În evul mediu au apărut și instituții religioase cunoscute sub numele de „mănăstiri” conduse de călugări, sfinți și stareți. Aceste mănăstiri au primit bărbați și femei din toate rândurile, inclusiv regi și regine. Ei nu numai că au contribuit la păstrarea cunoștințelor străvechi, dar au oferit și îngrijiri medicale și de îngrijire active bolnavilor.

II. ZORIA MEDICINII ŞTIINŢIFICE

Perioada de după 1500 d.Hr. a fost marcată de revoluții - politice, industriale, religioase și medicale. Revoluții politice au avut loc în Franța și America, oamenii își revendică drepturile drepte. Revoluția industrială din Occident a adus mari beneficii ducând la o îmbunătățire a nivelului de trai în rândul oamenilor. Odată cu gradul înaintat de civilizație, medicina a evoluat și ea.

Reînvierea medicinei

Pentru mulți istorici, renașterea medicinei cuprinde perioada 1453-1600 d.Hr. A fost o epocă a efortului științific individual. Personalitățile distinse din această perioadă au fost: Paracelsus (1493-1541) care a reînviat medicina. S-a născut într-o perioadă „în care Europa își întindea membrele după un somn de o mie de ani într-un pat de întuneric". Etichetat de unii ca geniu și de alții șarlatan, Paracelsus, născut în Elveția, a ars public lucrările lui Galen și Avicenna și a atacat superstiția și dogmele și a ajutat la transformarea medicinei către cercetarea rațională. Fracastorius (1483-1553), un medic italian a enunțat „teoria contagiunii". El a avut în vedere transferul infecției *prin* particule minuscule invizibile și a explicat cauza epidemiei. Fracastorius a recunoscut că sifilisul se transmite de la o persoană la alta în timpul relațiilor sexuale. A devenit fondatorul epidemiologiei. Andreas Vasalius (1514-1564) din Bruxelles a făcut o mulțime de disecții asupra corpului uman și a demonstrat unele dintre erorile lui Galen. El a ridicat studiul anatomiei la o știință și a fost numit „primul om al științei moderne". Marea lucrare Fabrica a lui Vesalius a devenit un text clasic în învățământul medical. Ce a făcut Vesalius pentru anatomie, Ambroise Pare (1510-1590), un chirurg al armatei franceze, a făcut pentru operație și a câștigat titlul de „părintele chirurgiei". Pare a avansat arta chirurgiei, dar John Hunter (1728-1793) a predat știința acesteia. În 1540, în Anglia a fost înființată Compania Unită a Chirurgilor Barber, care mai târziu a devenit Colegiul Regal al Chirurgilor. Un alt nume grozav în medicina clinică este cel al lui Thomas Sydenham (1624-1689), englezul Hipocrate care a dat exemplul adevăratei metode clinice. A pus un diagnostic diferențial de scarlatina, malarie, dizenterie și holeră. Sydenham este, de asemenea, considerat primul epidemiolog distins.

Secolele al XVII-lea și al XVIII-lea au fost pline de descoperiri și mai interesante, de exemplu, descoperirea lui Harvey a circulației sângelui (1628), microscopul lui Leeuwenhoek (1670) și vaccinarea lui Jenner împotriva variolei (1796). Totuși, progresul în medicină, precum și în chirurgie, în timpul secolului al XIX-lea nu ar fi fost posibil decât pentru Morgagni (1682-1771) care a fondat o nouă ramură a științei medicale, anatomia patologică.

Trezirea sanitară

Un alt reper istoric în evoluția medicinei este „marea trezire sanitară" care a avut loc în Anglia la mijlocul secolului al XIX-lea și s-a extins treptat în alte țări. A avut un impact extraordinar în modificarea comportamentului oamenilor și a inaugurat o eră a sănătății publice. Revoluția industrială din secolul al XVIII-lea a declanșat numeroase probleme - crearea de mahalale, supraaglomerarea cu toate efectele ei nefaste, acumularea de murdărie în orașe și orașe, rate ridicate de îmbolnăvire și deces în special în rândul femeilor și copiilor, boli infecțioase precum tuberculoza, probleme industriale și sociale - care au deteriorat sănătatea oamenilor până la cel mai mic reflux. Vârsta medie la moarte în Londra a fost raportată a fi de 44 de ani pentru nobili și profesioniști și de 22 de ani pentru clasa muncitoare, în 1842 *(14).* Adăugați la aceasta, vizitele frecvente ale holerei agravau mizeria oamenilor. Marea epidemie de holeră din 1832 l-a determinat pe Edwin Chadwick (1800-1890), avocat din Anglia, să investigheze starea de sănătate a locuitorilor marilor orașe în vederea îmbunătățirii condițiilor în care aceștia trăiau *(18).* Raportul lui Chadwick despre „Condițiile sanitare ale populației muncitoare din Marea Britanie", un reper în istoria sănătății publice, a pus Londra și alte orașe pe calea îmbunătățirii locuințelor și a condițiilor de muncă. Raportul lui Chadwick a concentrat atenția oamenilor și a guvernului asupra nevoii urgente de îmbunătățire a sănătății publice. Murdăria a fost recunoscută ca fiind cel mai mare dușman al omului și odată cu aceasta a început o cruciadă împotriva murdăriei, „marea trezire sanitară" care a dus la adoptarea Legii privind sănătatea publică din 1848 în Anglia. O nouă gândire a început să se contureze, adică statul are o responsabilitate directă pentru sănătatea oamenilor.

Creșterea sănătății publice

Evenimentele de mai sus au condus la nașterea conceptului de sănătate publică în Anglia în jurul anului 1840. Anterior, Johanna Peter Frank (1745-1821), un filozof al sănătății din timpul său, a conceput sănătatea publică ca fiind legi bune de sănătate aplicate de poliție și a enunțat principiul că statul este responsabil pentru sănătatea poporului său. Legea privind sănătatea publică din 1848 a fost o împlinire a visului său despre responsabilitatea statului pentru sănătatea oamenilor săi.

Holera, care este adesea numită „părintele sănătății publice", a apărut în mod repetat în lumea occidentală în timpul secolului al XIX-lea. Un epidemiolog englez, John Snow, a studiat epidemiologia holerei la Londra între 1848 și 1854 și a stabilit rolul apei de băut poluate în răspândirea holerei. În 1856, William Budd, un alt pionier, prin observarea atentă a unui focar de febră tifoidă în nordul rural al Angliei, a ajuns la concluzia că răspândirea a fost prin apă potabilă, nu prin miasmă și gaz de canalizare. Aceste două descoperiri au fost cu atât mai remarcabile când se consideră că agenții cauzali ai holerei și febrei tifoide nu au fost identificați. Apoi a venit cererea oamenilor pentru apă curată. La acea vreme, Tamisa era atât o sursă de apă potabilă, cât și un depozit de canalizare. O lege cuprinzătoare a fost adusă în vigoare în Anglia, Public Health Act din 1875 pentru controlul mediului fizic al omului. Torța era deja aprinsă de Chadwick, dar omul care era de fapt responsabil mai mult decât oricare altul pentru reformele sanitare a fost Sir John Simon (1816-1904), primul ofițer medical de sănătate din Londra. El a construit un sistem de sănătate publică în Anglia, care a devenit admirația restului lumii *(18).* Această fază timpurie a sănătății publice (1880-1920) este adesea numită „faza de control al bolii". Eforturile au fost îndreptate în întregime către curățenia generală, eliminarea gunoiului și a deșeurilor. Au fost organizate convenții de carantină pentru a limita bolile.

Dezvoltarea mișcării de sănătate publică din America urmează îndeaproape modelul englez. În 1850, Lemuel Shattuck (1793-1859), vânzător de cărți și editor, și-a publicat raportul despre starea de sănătate din Massachusetts. La fel ca raportul lui Chadwick, acesta a trezit conștiința poporului american pentru îmbunătățirea sănătății publice. Franța, Spania, Australia, Germania, Italia, Belgia și țările scandinave și-au dezvoltat sănătatea publică. Până la începutul secolului al XX-lea, în toate țările lumii occidentale au fost puse bazele largi ale sănătății publice - apă curată, împrejurimile curate, starea sănătoasă a caselor, controlul comerțului ofensiv etc. După primul război mondial, au existat trei noi veniți în special pe scena sănătății publice - Iugoslavia, Turcia și Rusia *(19).* Aceste trei țări au prezentat în 1920 imaginea tipică a lumii subdezvoltate. Astăzi sunt destul de avansati în sănătatea publică.

În timp ce sănătatea publică a făcut pași repezi în lumea occidentală, progresul său a fost lent în țările în curs de dezvoltare, cum ar fi India, unde principalele probleme de sănătate continuă să fie cele cu care se confruntă lumea occidentală acum 100 de ani. Înființarea OMS care a furnizat o Carte a sănătății pentru toți oamenii a oferit un mare impuls mișcării de sănătate publică din aceste țări.

Teoria germenilor a bolii

Multă vreme, omul bâjbâia în întuneric despre cauza bolii. Câteva teorii au fost avansate din când în când pentru a explica cauzalitatea bolii, cum ar fi teoria supranaturală a bolii, teoria umorilor de către greci și indieni, teoria contagiunii, teoria miasmatică care atribuia boala aerului și vaporilor nocivi, teoria generației spontane etc.

Descoperirea a venit în 1860, când bacteriologul francez Louis Pasteur (1822-1895) au demonstrat prezența bacteriilor în aer. El a infirmat teoria „generației spontane”. În 1873, Pasteur a avansat „teoria germenilor a bolii”. În 1877, Robert Koch (1843-1910) a arătat că antraxul a fost cauzat de o bacterie. Descoperirile lui Pasteur și Koch au confirmat teoria germenilor a bolii. A fost epoca de aur a bacteriologiei. Microb după microb a fost descoperit în succesiune rapidă – gonococul în 1847; bacilul tifoid, pneumococ în 1880; bacilul tuberculozei în 1882; vibrion holeric în 1883; bacilul difteric în 1884 și așa mai departe. Aceste descoperiri și o mulțime de altele la începutul secolului au marcat un punct de cotitură în conceptele noastre etiologice. Toată atenția s-a concentrat asupra microbilor și a rolului lor în cauzarea bolii. Teoria germenilor a bolii a ajuns în prim-plan, înlocuind teoriile anterioare ale cauzei bolii. Medicina a aruncat în cele din urmă zdrențele dogmei și superstiției și a îmbrăcat hainele cunoașterii științifice.

Nașterea medicinei preventive

Medicina preventivă datează cu adevărat din secolul al XVIII-lea. S-a dezvoltat ca o ramură a medicinei distinctă de sănătatea publică. În mod curios, a apărut chiar înainte ca agenții cauzali ai bolii să fie cunoscuți. James Lind (1716-1794), un chirurg naval a susținut consumul de fructe și legume proaspete pentru prevenirea scorbutului în 1753. Edward Jenner (1749-1823) al Marii Britanii, elev al lui John Hunter, a descoperit vaccinarea împotriva variolei în 1796. Aceste două descoperiri au marcat începutul unei noi epoci de prevenire a bolii.

Medicina preventivă a obținut o bază solidă numai după descoperirea agenților cauzali ai bolii și stabilirea teoriei germenilor bolii. Ultima parte a secolului al XIX-lea a fost marcată de astfel de descoperiri în medicina preventivă, cum ar fi tratamentul antirabic al lui Pasteur (1883), vaccinul holeric (1892), antitoxina difterice (1894), vaccinul antitifoid (1898), antiseptice și dezinfectanți (1827-1912), modalitatea de transmitere a bolii a fost în continuare elucidarea. De exemplu, în 1896, Bruce, un chirurg al armatei britanice, a demonstrat că boala somnului africană era transmisă de musca tsetse. În 1898, Ross a demonstrat că malaria a fost transmisă de Anopheles. În 1900, Walter Reed și colegii săi au demonstrat că febra galbenă era transmisă de țânțarul Aedes. Cu cunoștințele derivate din bacteriologie, a devenit posibilă controlul bolilor prin măsuri specifice, cum ar fi blocarea canalelor de transmitere, de exemplu, carantină, purificarea apei, pasteurizarea laptelui, protecția alimentelor, eliminarea corespunzătoare a apelor uzate, distrugerea insectelor și dezinfecția. Dezvoltarea metodelor de laborator pentru depistarea precoce a bolii a reprezentat un alt progres. În primii ani, medicina preventivă a fost echivalată cu controlul bolilor infecțioase. Conceptele moderne de prevenire primară, secundară și terțiară nu erau cunoscute.

111. MEDICINA MODERNA

Dihotomia medicinei în două ramuri majore și anume medicina curativă și sănătatea publică/medicina preventivă a fost evidentă la sfârșitul secolului al XIX-lea. După 1900, medicina s-a îndreptat mai rapid către specializare și o abordare rațională, științifică a bolii. Tiparul bolii a început să se schimbe. Odată cu controlul bolilor infecțioase acute, așa-numitele boli moderne precum cancerul, diabetul, bolile cardiovasculare, bolile mintale și accidentele au devenit proeminente și au devenit principalele cauze de deces în țările industrializate. Aceste boli nu au putut fi explicate pe baza teoriei germenilor bolii și nici tratate cu „gloanțele magice”. A început să se înțeleagă că există și alți factori sau cauze în etiologia bolilor, și anume factori sociali, economici, genetici, de mediu și psihologici care sunt la fel de importanți. Majoritatea acestor factori sunt legați de stilul de viață și comportamentul omului. Teoria germenilor a bolii a dat loc unui concept mai nou de boală - „cauzația multifactorială”. De fapt, Pettenkofer din München (1819—1901) a fost cel care a discutat pentru prima dată conceptul de cauzalitate multifactorială a bolii, dar ideile sale s-au pierdut în era bacteriologică. Conceptul de cauzalitate multifactorială a fost reînviat de epidemiologi care au contribuit semnificativ la înțelegerea noastră actuală a cauzalității multifactoriale a bolii și a „factorilor de risc” în etiologia bolii. Evoluțiile din medicina modernă pot fi analizate pe larg sub următoarele titluri:

1. Medicina curativa

Deși medicina curativă este veche de mii de ani, medicina modernă, așa cum știm astăzi, nu are aproape 100 de ani. Obiectivul său principal este îndepărtarea bolii de la pacient (mai degrabă decât din masă). Utilizează diverse modalități pentru a atinge acest obiectiv, de exemplu, tehnici de diagnostic, tratament. De-a lungul anilor, instrumentele de diagnosticare au devenit rafinate, sofisticate și numeroase; armamentarul pentru tratament mai specific și mai puternic. La mijlocul secolului al XX-lea s-a adus o profundă revoluție în „medicina alopată” care a fost definită ca „tratamentul bolii prin utilizarea unui medicament care produce o reacție care el însuși neutralizează boala” *(10),* prin introducerea de agenți antibacterieni și antibiotici. Aceste descoperiri, dacă ar fi înregistrate, ar umple volume. Este suficient să spunem că medicina curativă, de-a lungul anilor, a acumulat un vast corp de cunoștințe științifice, abilități tehnice, medicamente și mașini - extrem de organizate - nu doar pentru a trata bolile, ci pentru a păstra viața însăși pe cât posibil.

În trecerea în revistă a istoriei medicinei în ultimii 100 de ani, nu putem să nu remarcăm creșterea uriașă a specializării care a avut loc ca răspuns la progresele în tehnologia medicală ca urmare a schimbărilor naturii și

distribuția modelului de sănătate și boli în comunitate și la schimbarea accentului pus de societate asupra grupurilor de vârstă și sex. Au apărut unele specialități, bazate pe abilități clar definite, cum ar fi chirurgia, radiologia și anestezia; unele bazate pe părți ale corpului precum ORL, oftalmologie, cardiologie, ginecologie; și, unele bazate pe anumite grupuri de vârstă sau sex, cum ar fi pediatria, geriatria și obstetrică. Din nou, în cadrul fiecărei specialități, s-a înregistrat o creștere a subspecialităților, ca de exemplu, neonatologie, perinatologie, cardiologie pediatrică, neurologie pediatrică și chirurgie pediatrică - toate în pediatrie. Ne întrebăm dacă este nevoie de o astfel de microspecializare.

Specializarea a ridicat fără îndoială standardele de îngrijire medicală, dar a escaladat costurile asistenței medicale și a plasat asistența medicală de specialitate dincolo de mijloacele unui cetățean mediu, fără ajutor extern sau caritate. Ea a încălcat principiile de bază ale socialismului (adică, cel mai mare bine dintre cel mai mare număr) și a deschis calea către diferite grade de control social asupra medicinei. Specializarea a contribuit, de asemenea, la declinul practicii generale și la izolarea medicilor la periferia sistemului de asistență medicală *(20)*.

2. Medicina preventiva

Medicina preventivă s-a dezvoltat ca o ramură a medicinei distinctă de sănătatea publică. Prin definiție, medicina preventivă se aplică persoanelor „sănătoase", de obicei prin acțiuni care afectează un număr mare sau populație. Obiectivul său principal este prevenirea bolilor și promovarea sănătății.

Triumfurile timpurii ale medicinei preventive au fost în domeniul vaccinurilor bacteriene și al antiserurilor la începutul secolului, ceea ce a dus la cucerirea unui spectru larg de boli specifice. Scăderi au avut loc în morbiditatea și mortalitatea prin difterie, tetanos, febră tifoidă și altele. Mai târziu, introducerea culturii de țesuturi a virusurilor a condus la dezvoltarea vaccinurilor antivirale, de exemplu, vaccinuri antipolio (1955, 1960). Eradicarea variolei (ultimul caz de variolă a avut loc în Somalia în 1977) este unul dintre cele mai mari triumfuri ale medicinei preventive din ultima vreme. Continuă căutarea unor vaccinuri mai bune și mai noi (de exemplu, împotriva malariei, lepra, sifilisul și a altor boli parazitare și chiar împotriva cancerului).

Medicina preventivă nu s-a limitat la vaccinare și carantină. Descoperirile din domeniul nutriției au adăugat o nouă dimensiune medicinei preventive. Au fost dezvoltate noi strategii pentru combaterea deficiențelor specifice, cum ar fi, de exemplu, orbirea nutrițională și tulburările de deficit de iod. Recunoașterea rolului vitaminelor, mineralelor, proteinelor și altor substanțe nutritive și, mai recent, fibrele alimentare subliniază componenta nutrițională a medicinei preventive.

Un alt capitol glorios din istoria medicinei preventive este descoperirea insecticidelor sintetice precum DDT, HCH, malathion și altele. Acestea au adus schimbări fundamentale în strategia de control al bolilor transmise de vectori (de exemplu, malaria, leishmanioza, ciuma, bolile rickettsiale) care au fost printre cele mai importante probleme de sănătate la nivel mondial de mulți ani. În ciuda rezistenței la insecticide și a accidentelor de poluare a mediului (de exemplu, tragedia Bhopal din India în 1984), unele dintre insecticidele chimice, cum ar fi DDT-ul, rămân încă necontestate în controlul bolilor.

Descoperirea medicamentelor cu sulfa, a antimalariei, a antibioticelor, a medicamentelor antituberculare și antilepră au îmbogățit medicina preventivă. Chimioprofilaxie și medicament de masă

au devenit instrumente importante ale medicinei preventive. Tiparul bolilor în comunitate a început să se schimbe odată cu îmbunătățirea controlului bolilor infecțioase atât prin prevenire, cât și prin tratament, iar oamenii trăiesc acum ani mai lungi, în special cei din țările în curs de dezvoltare.

Un nou concept - conceptul de eradicare a bolii - a început să prindă contur. Acest concept a găsit o aplicare gata în eradicarea variolei. Eradicarea anumitor alte boli (de exemplu, rujeola, tetanosul, viermele și gușa endemică) se află pe nicovală.

O altă evoluție notabilă în secolul al XX-lea este dezvoltarea „screening-ului" pentru diagnosticarea bolii în stadiul ei presimptomatic *(21)*. În anii 1930, cele două teste cel mai frecvent utilizate au fost testul serologic de sânge pentru sifilis și radiografia toracică pentru tuberculoză. Pe măsură ce numărul de teste de screening a crescut, conceptul de screening pentru boli individuale a intrat în epoca multifazică la începutul anilor 1950. În ciuda faptului că utilitatea screening-ului a fost din ce în ce mai dezbătută în ultimii ani, screening-ul pentru boli în rândul persoanelor aparent sănătoase a rămas o parte importantă a medicinei preventive. O ramură a screening-ului este screening-ul pentru „factorii de risc" ai bolii și identificarea „grupurilor cu risc ridicat". Deoarece nu avem arme specifice împotriva bolilor cronice, screening-urile și controalele regulate de sănătate au căpătat un loc important în depistarea precoce a cancerului, diabetului, reumatismului și bolilor cardiovasculare, așa-numitele „boli ale civilizației".

Medicina preventivă se confruntă în prezent cu problema „exploziei populației" în țările în curs de dezvoltare, unde creșterea excesivă a populației cauzează probleme sociale, economice, politice și de mediu. Acesta este un alt tip de prevenire - prevenirea unei probleme care necesită un atac în masă, dacă beneficiile sale vor acumula în generațiile prezente și viitoare. În consecință, cercetarea în fertilitatea umană și tehnologia contraceptivă a câștigat amploare. Consilierea genetică este un alt aspect al problemei populației care primește atenție.

Medicina preventivă a devenit un punct de creștere în medicină *(21)*. Progresele în domeniul tratamentului nu au diminuat în niciun caz nevoia de îngrijire preventivă și nici utilitatea acesteia. Măsurile preventive sunt deja aplicate nu numai bolilor cronice, degenerative și ereditare, ci și problemelor speciale ale bătrâneții. De fapt, pe măsură ce știința medicală avansează, aceasta va deveni din ce în ce mai multă practică medicală preventivă în natură. Apariția „pediatriei preventive, geriatriei și cardiologiei preventive reflectă tendințe mai noi în domeniul medicinei preventive.

Progresele științifice, standardele de viață îmbunătățite și educația mai deplină a publicului au deschis o serie de noi căi de prevenire. În prezent sunt recunoscute trei niveluri de prevenire: primară, destinată prevenirii bolilor în rândul persoanelor sănătoase; secundar, îndreptat către cei la care boala s-a dezvoltat deja; și terțiar, pentru a reduce prevalența dizabilității cronice ca urmare a bolii. Medicina preventivă depășește cu mult domeniul medical în sensul restrâns al cuvântului. Pe lângă bolile transmisibile, se preocupă de aspectele de mediu, sociale, economice și mai generale ale prevenirii. Medicina preventivă modernă a fost definită ca „arta și știința promovării sănătății, a prevenirii bolilor, a limitării dizabilității și a reabilitării". Implică o întâlnire mai personală între individ și profesionistul din domeniul sănătății decât sănătatea publică. În concluzie, medicina preventivă este un fel de medicină anticipativă *(22)*.

3. Medicina sociala

Medicina socială a fost în primul rând o specialitate europeană. Semințele că medicina este o știință socială au fost semănate la sfârșitul secolului al XIX-lea de pionieri precum Neumann (1847) și Virchow (1848). Dar ideile lor erau mult prea înaintea timpului lor. Teoria germenilor a bolii și descoperirile în microbiologie au verificat dezvoltarea acestor idei.

În 1911, conceptul de medicină socială a fost reînviat de Alfred Grotjahn (1869-1931) din Berlin, care a subliniat importanța factorilor sociali în etiologia bolii, pe care a numit-o „patologia socială". Alții au numit-o patologie geografică și patologia populației. În 1912, Rene Sand fondase Asociația Belgiană de Medicină Socială. Evoluțiile din domeniul științelor sociale (de exemplu, sociologia, psihologia, antropologia) au redescoperit că omul nu este doar un animal biologic, ci și o ființă socială, iar boala are cauze sociale, consecințe sociale și terapie socială. Ideile de medicină socială s-au răspândit în alte țări. John Ryle și grupul său din Anglia au fost influențați de aceste idei și au vizualizat medicina socială ca o evoluție a medicinei. Ei au promovat conceptul de medicină socială în Anglia. O catedra de medicină socială a fost înființată la Oxford în 1942, urmată de altele similare în alte universități din Anglia.

Medicina socială are înțelesuri diferite atașate etichetei sale. Prin derivație, medicina socială este studiul omului ca ființă socială în mediul său total. Accentul său este pus pe sănătatea comunității în ansamblu. Profesorul Crew *(23 de ani)* a afirmat cu pricepere că medicina socială se bazează pe doi piloni - medicina și sociologia. Alții au afirmat că sociologia fecioara s-a căsătorit cu sănătatea publică și a devenit medicină socială *(24).* McKeown *(25)* spune astfel: „În uzul contemporan medicina socială are două sensuri, unul larg și prost definit, celălalt mai restrâns și precis. În sens larg, medicina socială este o expresie a tradiției umanitare în medicină și oamenii citesc în ea orice interpretare compatibilă cu propriile aspirații și interese. Astfel ea poate fi identificată cu serviciile medicale de îngrijire, chiar și cu orice subiect de prevenire a bolii; domeniu extins al sănătății și bunăstării Însă, în sensul mai restrâns, medicina socială se preocupă de un corp de cunoștințe concretizate în epidemiologie și studiul nevoilor medicale sau îngrijirii medicale ale societății". Pe scurt, medicina socială nu este o nouă ramură a medicinei, ci mai degrabă o nouă orientare a medicinei către nevoile în schimbare ale omului și ale societății. Subliniază relația puternică dintre medicină și științele sociale. Preocuparea preeminentă a medicinei sociale a fost, fără îndoială, dezvoltarea metodelor epidemiologice și aplicarea lor la investigarea bolilor. A intrat într-o relație productivă cu științele sociale și statistica pentru a putea elucida rolul factorilor sociali în etiologia bolii *(26).* Aceste evoluții reprezintă o ofertă puternică pentru conceptul în expansiune de medicină. Cu toate acestea, medicina socială a fost criticată deoarece a fost practic izolată de lumea serviciilor și limitată în principal la studiul academic al serviciilor de sănătate și al bolilor cronice *(27).*

Schimbarea conceptelor în sănătatea publică

În istoria sănătății publice pot fi delimitate patru faze distincte:

a. Faza de control al bolii (1880-1920)

Sănătatea publică în secolul al XIX-lea a fost în mare măsură o chestiune de legislație sanitară și reforme sanitare care vizează controlul mediului fizic al omului, de exemplu, alimentarea cu apă, evacuarea apelor uzate etc. În mod evident, aceste măsuri nu au vizat controlul vreunei boli specifice, din lipsa cunoștințelor tehnice necesare. Cu toate acestea, aceste măsuri au îmbunătățit considerabil sănătatea oamenilor din cauza bolilor și a controlului decesului.

b. Faza de promovare a sanatatii (1920-1960)

La începutul secolului al XX-lea, a început să prindă contur un nou concept, conceptul de „promovare a sănătății". S-a realizat că sănătatea publică neglijase cetățeanul ca individ și că statul avea o responsabilitate directă pentru sănătatea individului. În consecință, pe lângă activitățile de control al bolilor, s-a adăugat încă un scop sănătății publice, adică promovarea sănătății indivizilor. A fost inițiat ca servicii de sănătate personală, cum ar fi servicii de sănătate a mamei și copilului, servicii de sănătate școlare, servicii de sănătate industrială, servicii de sănătate mintală și servicii de reabilitare. Asistența medicală de sănătate publică a fost o ramură directă a acestui concept. Departamentele de sănătate publică au început să-și extindă programele către activități de promovare a sănătății. CEA Winslow, una dintre figurile de frunte din istoria sănătății publice, în 1920, a definit sănătatea publică drept „știința și arta de a preveni bolile, de a prelungi viața și de a promova sănătatea și eficiența prin efortul comunității organizate". Această definiție rezumă filozofia sănătății publice, care rămâne în mare parte adevărată și astăzi.

Întrucât statul și-a asumat responsabilitatea directă pentru sănătatea individului, în prima jumătate a secolului actual au fost inițiate două mari mișcări pentru dezvoltarea umană și anume (a) furnizarea de „servicii de sănătate de bază" prin intermediul centrelor de sănătate primară și al subcentrelor pentru zonele rurale și urbane. Evoluția centrelor de sănătate reprezintă o evoluție importantă în istoria sănătății publice *(28).* Conceptul de centru de sănătate a fost discutat pentru prima dată în 1920 de Lord Dawson în Anglia. În 1931, Organizația Sănătății Societății Națiunilor a cerut înființarea de centre de sănătate. Comitetul Bhore (1946) din India a recomandat, de asemenea, înființarea de centre de sănătate pentru furnizarea de servicii curative și preventive integrate. Multe țări în curs de dezvoltare au acordat cea mai mare prioritate înființării de centre de sănătate pentru furnizarea de servicii de sănătate de bază, (b) A doua mare mișcare a fost Programul de dezvoltare comunitară pentru promovarea dezvoltării satelor prin participarea activă a întregii comunități și la inițiativa comunității. Acest program a încercat să facă prea mult prea repede cu resurse inadecvate. A fost o mare oportunitate pierdută, pentru că nu a reușit să supraviețuiască. Cu toate acestea, înființarea de centre și subcentre de sănătate primară a asigurat infrastructura atât de necesară a serviciilor de sănătate, în special în zonele rurale *(29).*

c. Faza de inginerie socială (1960-1980)

Odată cu progresele în medicina preventivă și în practica sănătății publice, tiparul bolii a început să se schimbe în lumea dezvoltată. Multe dintre problemele acute ale bolii au fost aduse sub control. Cu toate acestea, pe măsură ce vechile probleme au fost rezolvate, au început să apară noi probleme de sănătate sub formă de boli cronice, de exemplu, cancerul, diabetul, bolile cardiovasculare, alcoolismul și dependența de droguri etc., în special în societățile bogate. Aceste probleme nu au putut fi abordate prin abordările tradiționale ale sănătății publice, cum ar fi izolarea, imunizarea și dezinfecția și nici nu ar putea fi explicate pe baza teoriei germenilor bolii. Un nou concept, conceptul de „factori de risc" ca determinanți ai acestor boli

a intrat în existență. Consecințele acestor boli, spre deosebire de moartea rapidă adusă de bolile infecțioase acute, a fost să pună o povară cronică asupra societății care le-a creat. Aceste probleme au adus noi provocări pentru sănătatea publică, care avea nevoie de o reorientare mai mult către obiective sociale. Sănătatea publică a intrat într-o nouă fază în anii 1960, descrisă drept faza de „inginerie socială" *(14).* Aspectelor sociale și comportamentale ale bolii și sănătății li sa acordat o nouă prioritate. Sănătatea publică sa mutat în aspectele preventive și de reabilitare ale bolilor cronice și ale problemelor comportamentale. În acest proces, obiectivele sănătății publice şi ale medicinei preventive, care aveau deja o suprapunere considerabilă, au devenit identice, şi anume prevenirea bolilor, promovarea sănătăţii şi prelungirea vieţii. Pe scurt, deși termenul „sănătate publică" este încă folosit, sensul său inițial s-a schimbat. Având în vedere sensul și domeniul de aplicare schimbat, termenul „sănătate comunitară" a fost preferat de unii lideri ai sănătății publice. Sănătatea comunitară încorporează servicii pentru populație în general, spre deosebire de medicina preventivă sau socială.

d. Faza „Sănătate pentru UA" (1981 -2000 d.Hr.)

Pe măsură ce secolele s-au desfășurat, contrastele flagrante din imaginea sănătății în țările dezvoltate și în curs de dezvoltare au devenit mai accentuate, în ciuda progreselor în medicină. Majoritatea oamenilor din țările dezvoltate și elita țărilor în curs de dezvoltare se bucură de toți factorii determinanți ai sănătății bune - venit adecvat, nutriție, educație, salubritate, apă potabilă sigură și îngrijire medicală cuprinzătoare. În schimb, doar 10 până la 20% din populația țărilor în curs de dezvoltare beneficiază de acces facil la serviciile de sănătate de orice fel *(30).* Moartea revendică 60-250 din 1000 de născuți vii în primul an de viață, iar speranța de viață este cu 30% mai mică decât în țările dezvoltate (30j. John Bryant în introducerea cărții sale: „Health and the Developing World" a prezentat o imagine sumbră și o provocare a inegalităților în sănătate spunând: „Poate că lumea nu are mai mult decât jumătate de oameni". accesul la asistență medicală deloc, iar pentru mulți dintre ceilalți, îngrijirea pe care o primesc nu răspunde problemelor pe care le au." Conștiința globală a fost agitată, ducând la o nouă trezire, că decalajul de sănătate dintre bogați și săraci în interiorul țărilor și între țări ar trebui să fie redus și în cele din urmă eliminat. S-a admis că și cei neglijați 80% din populația lumii au o pretenție egală de protecție a sănătății de la îngrijirea sănătății materne la îngrijirea sănătății materne la ucigaș la mamă. și copii, la tratament pentru acele boli pe care omenirea a învățat de mult să le controleze, dacă nu să le vindece *(31).* În acest context, în 1981, membrii OMS s-au angajat să urmărească un obiectiv ambițios de a oferi „sănătate pentru toți" până în anul 2000, adică atingerea unui nivel de sănătate care să permită tuturor oamenilor „să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic" *(32).* În prezent, sănătatea publică, împreună cu alte științe medicale și alte sectoare legate de sănătate este angajată în acest domeniu larg de efort.

IV. REVOLUȚIA MEDICALĂ

De ultimă oră

Medicina s-a mutat de la organism la organ, de la organ la celulă și de la celulă la proprietăți moleculare. Descoperirea rolului biologic al acizilor nucleici, descoperirea codului genetic și rolul acestuia în reglarea proceselor de viață sunt descoperiri minunate în ultimii ani. Medicina a dobândit un corp vast de cunoștințe și a devenit extrem de tehnică. A dobândit noi capacități de a modifica și poate controla capacitățile și activitățile oamenilor prin intervenția directă și manipularea corpului și a minții lor, adică. consiliere genetică, inginerie genetică, diagnosticul prenatal al sexului, diagnosticul prenatal al bolilor genetice, fertilizarea in *vitro* , perspectiva clonării (reproducția asexuată a unui număr nelimitat de indivizi identici genetic dintr-un singur părinte), transplantul de organe, utilizarea aparatului de rinichi artificial, dezvoltarea unei inimi artificiale, practica psihochirurgiei, etc. îmbunătățiri ale capacităților medicale pentru a păstra viața, dacă nu doar pentru a rezolva problemele de boală.

Eșecul medicinei

În ciuda progreselor biomedicale spectaculoase și a cheltuielilor masive, ratele mortalității în țările dezvoltate au rămas neschimbate; și, de asemenea, speranța de viață. Astăzi, un mare scepticism înconjoară îngrijirea medicală *(33).* La fel ca atâtea alte instituții din societatea contemporană, medicina a fost supusă unui foc puternic. Medicina, așa cum este practicată astăzi, a început să fie pusă sub semnul întrebării și criticată. Unii critici au descris chiar medicina modernă drept o amenințare pentru sănătate. Argumentele lor s-au bazat pe anumite fapte precum: (a) odată cu creșterea costurilor medicale nu au venit beneficii sporite din punct de vedere al sănătății (b) în ciuda progreselor spectaculoase ale medicinei, amenințarea reprezentată de anumite boli majore precum malaria, schistosomiaza, lepra, filaria, tripanosomiaza și leishmanioza fie nu s-a diminuat, fie s-a așteptat de fapt la creșterea scăzută a ratei mortalității infantile și a copiilor. în multe țări în curs de dezvoltare, în ciuda progreselor în medicină (d), studiile epidemiologice istorice au arătat că au fost obținute îmbunătățiri semnificative ale longevității prin îmbunătățirea aprovizionării cu alimente și a igienității cu mult înainte de apariția medicamentelor moderne și a tehnologiei înalte *(34).* (e) nu există echitate în distribuția serviciilor de sănătate, ceea ce duce la un acces limitat la asistență medicală pentru segmente mari ale populației lumii și (f) medicina modernă este, de asemenea, atacată pentru orientarea sa elitistă chiar și în sistemele de sănătate adaptate pentru a depăși disparitățile sociale *(35).*

Medicina de înaltă tehnologie pare să scape de sub control și să conducă sistemele de sănătate în direcția greșită, adică departe de promovarea sănătății pentru mulți și către tratament costisitor pentru puțini. De exemplu, în țările în curs de dezvoltare, tendința a fost de a urma modelele occidentale de educație medicală și de a favoriza serviciile de sănătate cu costuri ridicate, acoperire redusă, orientate către elită. Nu numai că există o preocupare tot mai mare cu privire la costul și alocarea resurselor de sănătate, dar eficacitatea medicinei moderne este fundamental pusă sub semnul întrebării din diverse puncte de vedere *(35).* A dat naștere la ideea că au fost atinse limite asupra impactului asupra sănătății asistenței medicale și cercetării *(36,37).* Acest lucru a fost etichetat drept „eșec de succes" *(38).*

Controlul social al medicinei

Când Virchow a scris în 1849 că „Medicina este o știință socială și politica este medicină pe scară largă", el a anticipat probabil controlul social (politic) al medicinei. Într-adevăr, pe măsură ce medicina a avansat, a devenit un serviciu extrem de personalizat și instituționalizat. Acest lucru a generat sentimentul că medicina nu își dădea pe deplin serviciul umanității. Pe măsură ce costul asistenței medicale a crescut, au apărut două tipuri de îngrijiri medicale - unul pentru bogați și celălalt pentru săraci. Decalajul a fost acoperit într-o mică măsură de agenții de caritate și de voluntari care furnizează îngrijire medicală gratuită celor săraci. S-a dezvoltat o atitudine conform căreia caritatea era demnă de om și că beneficiile medicinei moderne ar trebui să fie disponibile tuturor oamenilor. Trebuia găsită o soluție - era „socializarea medicinei".

Medicina socială nu trebuie confundată cu medicina de stat sau cu medicina socializată. Medicina de stat presupune furnizarea de servicii medicale gratuite oamenilor pe cheltuiala guvernului. Medicina socializată are în vedere furnizarea de servicii medicale și educație profesională de către stat, ca și în medicina de stat, dar programul este operat și reglementat de grupuri profesionale mai degrabă decât de guvern.

Germania a condus drumul prin instituirea asigurării obligatorii

de boală în 1883. Alte țări au urmat exemplul - Anglia în 1911, Franța în 1928 și așa mai departe. Marea Britanie și-a naționalizat serviciile de sănătate în 1946. Alte câteva țări, în special națiunile socialiste din Europa, Noua Zeelandă și Cuba, au luat măsuri pentru a-și socializa serviciile de sănătate. Cu toate acestea, Rusia a fost prima țară care a socializat complet medicina și a oferit cetățenilor săi un drept constituțional la toate serviciile de sănătate. Dintr-o proprietate privată, medicina a devenit o instituție socială, încă o verigă în lanțul instituțiilor de asistență socială *(39).*

Socializarea este o idee nobilă. Elimină competiția dintre medici în căutarea clienților. Acesta asigură echitatea socială, adică acoperirea universală de către serviciile de sănătate. Îngrijirea medicală devine gratuită pentru pacient, care este sprijinită de stat. Cu toate acestea, diferitele grade de control social asupra medicinei, au rezultat într-o varietate de sisteme de sănătate, fiecare sistem având propriile merite și demerite. Acum este recunoscut că simpla socializare nu a fost suficientă pentru a asigura utilizarea serviciilor de sănătate. Ceea ce se cere este „participarea comunității", care, așa cum este preconizat de OMS și UNICEF, este „procesul prin care indivizii și familiile își asumă responsabilitatea pentru propria lor sănătate și bunăstare și pentru cele ale comunității și își dezvoltă capacitatea de a contribui la dezvoltarea lor și a comunității *(32).* De asemenea, implică participarea comunității la planificarea, organizarea și gestionarea propriilor servicii de sănătate . că medicina nu este altceva decât politică pe scară largă.

Medicina de familie si comunitate

În 1923, dr. Francis Peabody, profesor de medicină la Harvard, a comentat că specializarea în medicină a atins deja apogeul și că medicina modernă a fragmentat sistemul de furnizare a asistenței medicale într-o măsură prea mare. El a cerut o revenire rapidă a medicului generalist (medicul de familie) care să ofere îngrijire cuprinzătoare și personalizată. În 1966, două rapoarte (de exemplu, Millis Commission Report, Willard Committee Report) din Statele Unite au făcut recomandări similare. În 1971, Academia Americană de Practică Generală (care a început în 1947) și-a schimbat numele în „Academia Americană a Medicilor de Familie" pentru a pune un accent sporit pe îngrijirea medicală orientată spre familie și pentru a obține acceptarea academică pentru noua specialitate.

Apariția medicinei de familie și comunitare reprezintă o contraforță față de direcția pe care a luat-o știința medicală în ultimii 20 de ani. Domeniul de specializare al medicinei de familie și comunitare nu este nici un sistem de organe, nici un sindrom de boală, ci mai degrabă, în ambele cazuri, o desemnare a categoriilor sociale și anume familie și comunitate. Medicina de familie și cea comunitară se suprapun și se consolidează reciproc.

Medicina de familie

Apariția medicinei de familie a fost salutată ca o redescoperire a aspectelor umane, sociale și culturale ale sănătății și bolii și a recunoașterii familiei ca punct focal al îngrijirii sănătății și locul potrivit pentru integrarea serviciilor preventive, promoționale și curative. Medicina de familie a fost definită ca „un domeniu de specializare în medicină care nu este nici către boală, nici pe organe. Este medicină orientată spre familie sau asistență medicală centrată pe familia ca unitate – de la primul contact până la îngrijirea continuă a problemelor cronice (de la prevenire la reabilitare). Când medicina de familie este aplicată în îngrijirea pacienților și a familiilor acestora, devine specialitatea practicii de *familie* . alte discipline clinice Specialitatea de medicină de familie este special concepută pentru a oferi „îngrijire primară" *(41).*

Medicina comunitara

La fel ca medicina de familie, medicina comunitară este un nou venit. Este succesorul a ceea ce era cunoscut anterior drept sănătate publică, sănătate comunitară, medicină preventivă și socială. Toate acestea au un teren comun, adică prevenirea bolilor și promovarea sănătății. Apariția medicinei comunitare a provocat confuzie. Facultatea de Medicină Comunitară a Colegiului Regal al Medicilor a definit medicina comunitară drept „acea specialitate care se ocupă de populații ..... și cuprinde acei medici care încearcă să măsoară nevoile populației, atât bolnave, cât și în stare de sănătate, care planifică și administrează servicii pentru a satisface aceste nevoi, precum și ale celor care sunt angajați în cercetare și predare în domeniu" *(21).* Pe lângă aceasta, există cel puțin alte patru definiții ale medicinei comunitare *(42).* Pentru a înrăutăți lucrurile, un grup de studiu al OMS *(43)* a afirmat că, deoarece problemele de sănătate variază de la țară la țară, fiecare țară ar trebui să-și formuleze definiția medicinei și tradiția sa în funcție de geografie. resurse Există încă confuzie și conflict cu privire la roluri, sarcini și identități profesionale în serviciu, precum și în lumea academică a medicinei comunitare *(27).*

V. REVOLUȚIA SĂNĂTĂȚII

Fundal

Sa recunoscut că atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare, standardul serviciilor de sănătate pe care publicul se aștepta nu era furnizat *(44).* Serviciile nu acoperă întreaga populație. Există o lipsă de servicii în unele zone și o dublare inutilă în altele. O proporție foarte mare a populației din multe țări în curs de dezvoltare, și mai ales din zonele rurale, nu are acces facil la serviciile de sănătate. Serviciile de sănătate au favorizat doar puținii privilegiați și locuitorii orașului. Deși a existat recunoașterea faptului că sănătatea este un drept fundamental al omului, există o negare a acestui drept pentru milioane de oameni care sunt prinși în cercul vicios al sărăciei și sănătății. Există diferențe marcante în ceea ce privește starea de sănătate între persoane din diferite țări, precum și între diferite grupuri din aceeași țară; costul asistenței medicale crește fără o îmbunătățire semnificativă a calității acestora. Pe scurt, a existat o nemulțumire tot mai mare față de serviciile de sănătate existente și o cerere clară pentru o îngrijire medicală mai bună.

Sănătate pentru AII

Numărul de idei și concepte noi, de exemplu, creșterea importanței acordate justiției și echității sociale, recunoașterea rolului crucial al participării comunității, schimbarea ideilor despre natura sănătății și dezvoltării, importanța voinței politice a cerut noi abordări pentru a face medicina în serviciul umanității mai eficientă.

Pe fondul de mai sus, cea de-a 30-a Adunare Mondială a Sănătății a hotărât, în mai 1977, că „principalul obiectiv social al guvernelor și al OMS în următoarele decenii ar trebui să fie atingerea de către toți cetățenii lumii până în anul 2000 a unui nivel de sănătate care să le permită să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic". Acest lucru a culminat cu obiectivul internațional de SĂNĂTATE PENTRU TOȚI până în anul 2000, ca obiectiv social al tuturor guvernelor.

Scopul Health for All are două perspective. Privită în context pe termen lung, înseamnă pur și simplu realizarea obiectivului OMS de „atingerea de către toate popoarele a celui mai înalt nivel posibil de sănătate". Dar, ceea ce are o relevanță imediată este sensul că, cel puțin, toți oamenii din toate țările ar trebui să aibă cel puțin un astfel de nivel de sănătate încât să fie capabili să lucreze productiv și să participe activ la viața socială a comunității în care trăiesc.

Sănătate pentru toți înseamnă că sănătatea trebuie adusă la îndemâna fiecăruia dintr-o anumită comunitate. Implică înlăturarea obstacolelor din calea sănătății – adică eliminarea malnutriției, ignoranței, bolilor, aprovizionării cu apă contaminată, locuințe neigienice etc. Depinde de progresul continuu al medicinii și sănătății publice.

Sănătatea pentru toți a fost un concept holistic care solicita

eforturi în agricultură, industrie, educație, locuințe și comunicații, la fel de mult ca și în medicină și sănătate publică. Obținerea Sănătății pentru Toți până în 2000 d.Hr. a fost problema centrală și ținta oficială a OMS și a țărilor sale membre. A simbolizat hotărârea țărilor lumii de a oferi un nivel acceptabil de sănătate tuturor oamenilor. Sănătatea pentru toți a fost descrisă ca un concept revoluționar și o mișcare istorică - o mișcare în termenii propriului proces evolutiv.

Asistență medicală primară *(45)*

Odată cu recunoașterea din ce în ce mai mare a eșecului serviciilor de sănătate existente de a oferi îngrijire medicală, au fost luate în considerare și încercate idei și metode alternative de a oferi îngrijiri medicale *(40,46).* Discutând aceste probleme la conferința internațională comună OMS-LJNICEF din 1978 la Alma-Ata (URSS), guvernele din 134 de țări și multe agenții de voluntariat au cerut o **abordare revoluționară** a îngrijirii sănătății. Declarând că „Inegalitatea masivă existentă în starea de sănătate a oamenilor, în special între țările dezvoltate și în curs de dezvoltare, precum și în interiorul țărilor, este inacceptabilă din punct de vedere politic, social și economic", conferința de la Alma-Ata a cerut acceptarea obiectivului OMS de Sănătate pentru Toți până în 2000 d.Hr. și a proclamat asistența medicală primară ca modalitate de a atinge „Sănătate pentru Toți".

Asistența medicală primară este o nouă abordare a asistenței medicale, care integrează la nivel comunitar toți factorii necesari pentru îmbunătățirea stării de sănătate a populației. Acesta constă din cel puțin opt elemente (vezi pagina 30) descrise ca „îngrijire a sănătății esențiale". Aceasta presupune servicii simple și eficiente din punct de vedere al costurilor, tehnicilor și organizării, care sunt ușor accesibile celor interesați și care contribuie la îmbunătățirea condițiilor de viață ale indivizilor, familiilor și comunității în ansamblu. Asistența medicală primară este disponibilă tuturor persoanelor de la primul nivel de îngrijire medicală. Se bazează pe principii de echitate, acoperire mai largă, implicare individuală și comunitară și coordonare intersectorială. Privită în acești termeni, asistența medicală primară reprezintă o îndepărtare radicală de la sistemele convenționale de îngrijire a sănătății din trecut. Deși integrează servicii promoționale, preventive și curative, este concepută și ca parte integrantă a planului de dezvoltare socio-economică al țării.

Declarația de la Alma-Ata a cerut tuturor guvernelor să formuleze politici naționale, strategii și planuri de acțiune pentru lansarea și susținerea asistenței medicale primare ca parte a unui sistem național de sănătate. Este lăsat la latitudinea fiecărei țări să inoveze, în funcție de propriile circumstanțe, să ofere asistență medicală primară. Aceasta a fost urmată de formularea și adoptarea Strategiei **globale** pentru Sănătate pentru Toți de către cea de-a 34-a Adunare Mondială a Sănătății în 1981. Asistența medicală primară a avut un început bun în multe țări cu tema „Sănătate pentru toți până în 2000 d.Hr.". A prezentat o provocare atât de formidabilă, încât implicațiile ei le năucesc pe cele mai curajoase minți. Provocarea ne-a adus față în față cu Declarația de la Alma-Ata.

Deprofesionalizarea medicinei

Practicarea asistenței medicale primare implică o bună „deprofesionalizare" a medicinei. Laicii au ajuns să joace un rol proeminent în furnizarea de îngrijiri medicale. În timp ce medicul deține încă poziția sa unică în domeniul îngrijirii sănătății în general, participarea unui nou cadru de lucrători din domeniul sănătății (de exemplu, lucrători comunitari din domeniul sănătății, lucrători anganwadi, lucrători polivalenti, practicieni ai medicinei indigene, asistenți sociali) cu pregătire și sprijin relativ reduse au fost luate în considerare și au încercat să ofere îngrijire medicală. Acum fac parte din „echipele de sănătate". Medicul nu se mai poate restrânge la rolul său tradițional de diagnosticator de afecțiuni, prescriptor de pastile și poțiuni și excizator de bulgări. El a dobândit noi roluri - fiind educator, găsător de cazuri, prevenitor, consilier și agent al schimbării sociale.

Obiectivele de dezvoltare ale mileniului

În septembrie 2000, reprezentanți din 189 de țări s-au întâlnit la Summit-ul Mileniului de la New York pentru a adopta Declarația Mileniului Națiunilor Unite. Liderii și-au luat angajamente specifice în șapte domenii: pace, securitate și dezarmare; dezvoltarea și eradicarea sărăciei; protejarea mediului nostru comun, a drepturilor omului, a democrației și a bunei guvernări; protejarea celor vulnerabili; satisfacerea nevoilor speciale ale Africii; și consolidarea Națiunilor Unite. Foaia de parcurs a stabilit obiective și ținte care trebuie atinse până în anul 2015 în fiecare dintre cele șapte domenii. Obiectivele din domeniul dezvoltării și eradicării sărăciei sunt acum denumite pe scară largă *„Obiectivele de dezvoltare ale mileniului" (47, 48).*

Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului plasează sănătatea în centrul dezvoltării și reprezintă angajamentele guvernelor din întreaga lume de a face mai mult pentru a reduce sărăcia și foametea și pentru a combate problemele de sănătate, inegalitatea de gen, lipsa educației, accesul la apă curată; și degradarea mediului. Astfel, trei dintre cele opt obiective sunt direct legate de sănătate și toate celelalte obiective au efecte indirecte importante asupra sănătății; trei dintre cele 8 obiective, 8 dintre cele 18 ținte necesare pentru atingerea acestor obiective și 18 din cei 48 de indicatori de progres sunt legate de sănătate.

Concluzie

Medicina contemporană nu mai este doar o artă și o știință pentru diagnosticarea și tratamentul bolilor. Este, de asemenea, știința pentru prevenirea bolilor și promovarea sănătății. Domeniul de aplicare al medicinei s-a extins în ultimele decenii pentru a include nu numai problemele de sănătate ale indivizilor, ci și cele ale comunităților. Această extindere a domeniului de aplicare a medicinei a necesitat o reformulare a scopurilor și obiectivelor sale. Sistemele ar trebui să integreze promovarea sănătății și prevenirea bolilor, pe de o parte, și tratamentul bolilor acute și a îngrijirii cronice, pe de altă parte. Acest lucru ar trebui făcut la toate nivelurile sistemului de sănătate, cu scopul de a furniza servicii de calitate în mod echitabil și eficient întregii populații. Progresul real în sănătate depinde în mod esențial de un sistem de sănătate mai puternic bazat pe îngrijirea medicală primară.

Rămâne la latitudinea posterității să revizuiască erorile și realizările noastre. Așa a evoluat medicina de-a lungul secolelor. Medicina va continua să evolueze atâta timp cât căutarea omului pentru o sănătate mai bună va continua.

Referințe

1. Siegerist Henry (1951). O *istorie a medicinei, Vol. I* Oxford University Press, Londra.
2. Dubos, RJ (1969). *Om, Medicină și Mediu,* New American Library, New York.
3. Jaggi, OP (1973). *Sistemul Indian de Medicină,* Atma Ram și Fiii.
4. Gokhale, BV (1960). *Swasth Hind,* 4, 165.
5. Banerjee, JN (1966). *Ind. J. Med. Edu.,* 5,79.
6. Bhatia, SL (1957). *Ind. J. Hist. Med.,* 2,70.
7. Parke-Davis (1961). *Momente grozave în medicină. O* istorie a medicinei în imagini, Parke-Davis & Co.
8. Kutumbiah, P (1956). *Ind.J.Hist.Med.,* 2,6.
9. Kishore, Jugal (1974). *Swasth Hind,* 18,36.
10. OMS (1984). *Sănătatea Mondială,* iulie 1984.
11. Smith, AJ (1974). *Brit.Med.J.,* 2, 367.
12. Diamond, EG (1971). JAMA 218, 1558.
13. OMS (1970). *Sănătatea Mondială,* mai 1970.
14. Anderson, CL *și colab.* (1978). *Sănătatea Comunității,* CV Mosby.
15. Kark, SL (1974). *Epidemiologie și medicină comunitară,* Appleton Century Crofts.
16. Reiser, SL (1980). *Forumul Mondial al Sănătății,* 1, 103.
17. Guthrie Douglas (1947). O *istorie a medicinei,* Thomas Nelson & Sons,

Londra.
18. Hobson, W. (1965). *Sănătate și istorie mondială,* Oxford University Press, Londra.
19. Brockington, CF (1967). *Sănătatea Mondială,* Churchill, Londra.
20. Noble, John (1976). *Asistență primară și practica medicinei,* Boston, Little, Brown & Co.
21. Norton Alan (1969). *Noile dimensiuni ale medicinei,* studii secolului 20, Londra, Hodder și Stoughton.
22. Clark Duncan, W și B. MacMahon (1981). *Medicină preventivă și comunitară,* ed. a II-a. Boston, Little, Brown & Co.
23. Echipajul. FAE (1960). Med. *Edu. Bull,* nr.2, OMS, SEARO, New Delhi.
24. Stieglitz, Edward J. (1949). *În: Medicină socială, derivatele și obiectivele sale,* Ed. Iago Galdstone, New York, Fondul Commonwealth.
25. Mckeown, T. și CR Lowe (1974). O *introducere în medicina socială,* ed. a 2-a, Blackwell, Oxford.
26. Martin, FM (1977). *Lancet, 2,* 1336.
27. Acheson, RM *(1978). Lancet, 2,* 1737.
28. Roemer, MI (1972). *Public Health Papers,* Nr.48 Geneva, OMS.
29. Fendall, R. (1984). *Forumul Mondial al Sănătății,* 5.300.
30. Morley, David şi colab. (1984). *Practicing Health for All,* Oxford University Press.
31. Mahler, H. (1977). *Sănătatea Mondială,* noiembrie 1977.
32. OMS-UNICEF (1978). *Sănătate pentru toți,* Sr.No.l.
33. Illich, Evan (1976). *Medical Nemesis (The Expropriation of Health),* New York, Random House Inc.
34. Mckeown, T. (1977). *Creşterea modernă a populației,* New York, Academic Press.
35. OMS (1984). *Lucrări de Sănătate Publică,* Nr.80.
36. Mckeown, T. (1976). *Rolul medicinei: Dream, Mirage sau Nemesis,* Londra, Nuffield Provincial Hospitals Trust.
37. Mckinlay, JB și SM Mckinlay (1977). *Milbank Memorial Fund Quarterly, 55, (3)* 405-428.
38. Carlson, RJ (1975). *Sfârșitul medicinei,* Wiley.
39. Siegerist, (1947). *Medicină și sănătate în Uniunea Sovietică,* Editura Jaico, Bombay.
40. Newell, KW și colab. (1975). *Sănătatea oamenilor,* OMS, Geneva.
41. Rakel, RE (1977). *Principiile medicinei de familie,* Saunders.
42. Last, JM ed (1983) A *Dictionary of Epidemiology,* Oxford University Press.
43. OMS (1972). *Raport la Seminarul Regional de Medicină Comunitară a Profesorilor de Medicină,* WHO/SEA/Med.Edu/187, 7 sept.
44. OMS (1976). *Cronica OMS,* 30 (1).8.
45. OMS (1978). *Sănătate pentru toți* Sr.No.l.
46. Djukanovic, V. și Mach, EP (1975). *Abordări alternative pentru satisfacerea nevoilor de sănătate de bază în țările în curs de dezvoltare,* Un studiu comun UNICEF/OMS, OMS, Geneva.
47. OMS (2003), *Raportul Sănătății Mondiale 2003,* Modelarea viitorului.
48. PNUD, *Raportul de dezvoltare umană 2003,* Obiectivele de dezvoltare ale mileniului: Un pact între națiuni pentru a pune capăt sărăciei umane, Oxford University Press.

2

Concept of Health and Disease

„Sănătatea NU este în principal o problemă a medicilor, a serviciilor sociale şi a spitalelor. Este o problemă de justiţie socială”.

CONCEPTUL DE SĂNĂTATE

Sănătatea este o temă comună în majoritatea culturilor. De fapt, toate comunităţile au conceptele lor despre sănătate, ca parte a culturii lor. Dintre definiţiile încă folosite, probabil cea mai veche este aceea că sănătatea este „absenţa bolii”. În unele culturi, sănătatea şi armonia sunt considerate echivalente, armonia fiind definită ca „a fi în pace cu sine, comunitatea, zeul şi cosmosul”. Indienii şi grecii antici împărtăşeau acest concept şi atribuiau boala tulburărilor de echilibru corporal a ceea ce ei numeau „umori”.

Medicina modernă este adesea acuzată pentru preocuparea ei pentru studiul bolii şi neglijarea studiului sănătăţii. În consecinţă, ignoranţa noastră despre sănătate continuă să fie profundă, deoarece, de exemplu, determinanţii sănătăţii nu sunt încă clari; definiţiile actuale ale sănătăţii sunt evazive; şi nu există un singur etalon pentru măsurarea sănătăţii. Există astfel un domeniu mare pentru studiul „epidemiologiei” sănătăţii.

Cu toate acestea, în ultimele decenii, sa reînnoit că sănătatea este un drept fundamental al omului şi un obiectiv social la nivel mondial; că este esenţial pentru satisfacerea nevoilor umane de bază şi pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii; şi, că trebuie să fie atins de toţi oamenii. În 1977, cea de-a 30-a Adunare Mondială a Sănătăţii a decis că principala ţintă socială a guvernelor şi a OMS în următoarele decenii ar trebui să fie „atingerea de către toţi cetăţenii lumii până în anul 2000 a unui nivel de sănătate care să le permită să ducă o viaţă productivă din punct de vedere social şi economic”, pe scurt, numită „Sănătate pentru UA” *(1).* Odată cu adoptarea sănătăţii ca parte integrantă a dezvoltării socio-economice de către Naţiunile Unite în 1979 *(2),* sănătatea, deşi este un scop în sine, a devenit şi un instrument major al dezvoltării socio-economice generale şi al creării unei noi ordini sociale.

SCHIMBAREA CONCEPTELOR

Înţelegerea sănătăţii este baza oricărei îngrijiri medicale. Sănătatea nu este percepută în acelaşi mod de către toţi membrii unei comunităţi, inclusiv diferite grupuri profesionale (de exemplu, oameni de ştiinţă biomedicali, specialişti în ştiinţe sociale, administratorii din domeniul sănătăţii, ecologişti etc.), dând naştere la confuzii cu privire la conceptul de sănătate. Într-o lume în continuă schimbare, noi concepte sunt obligate să apară bazate pe noi modele de gândire. Sănătatea a evoluat de-a lungul secolelor ca un concept de la o preocupare individuală la un obiectiv social la nivel mondial şi cuprinde întreaga calitate a vieţii. O scurtă prezentare a conceptelor în schimbare despre sănătate este prezentată mai jos:

1. Concept biomedical

În mod tradiţional, sănătatea a fost privită ca o „absenţă a bolii”, iar dacă cineva era liber de boală, atunci persoana era considerată sănătoasă. Acest concept, cunoscut sub numele de „concept biomedical” are la bază „teoria germenilor a bolii” care a dominat gândirea medicală la începutul secolului al XX-lea. Profesia medicală a văzut corpul uman ca pe o maşină, boala ca o consecinţă a defecţiunii maşinii şi una dintre sarcinile medicului ca repararea maşinii *(3).* Astfel, sănătatea, în această perspectivă restrânsă, a devenit scopul final al medicinei.

Critica care este adresată conceptului biomedical este că acesta a minimizat rolul determinanţilor de mediu, sociali, psihologici şi culturali ai sănătăţii. Modelul biomedical, cu toate succesele sale spectaculoase în tratarea bolilor, a fost găsit inadecvat pentru a rezolva unele dintre problemele majore de sănătate ale omenirii (de exemplu, malnutriţie, boli cronice, accidente, abuz de droguri, boli psihice, poluare a mediului, explozie de populaţie) prin elaborarea tehnologiilor medicale. Evoluţiile din ştiinţele medicale şi sociale au condus la concluzia că conceptul biomedical al sănătăţii era inadecvat.

2. Concept ecologic

Deficienţele conceptului biomedical au dat naştere la alte concepte. Ecologiştii au înaintat o ipoteză atractivă care privea sănătatea ca pe un echilibru dinamic între om şi mediul său, iar boala o inadaptare a organismului uman la mediu. Dubos *(4)* a definit sănătatea spunând: „Sănătatea implică absenţa relativă a durerii şi disconfortului şi o adaptare şi adaptare continuă la mediu pentru a asigura funcţionarea optimă”. Adaptările umane, ecologice şi culturale determină nu numai apariţia bolii, ci şi disponibilitatea hranei şi explozia populaţiei. Conceptul ecologic ridică două probleme, adică. om imperfect şi mediu imperfect. Istoria susţine cu tărie că îmbunătăţirea adaptării umane la mediile naturale poate duce la speranţe de viaţă mai lungi şi la o calitate mai bună a vieţii - chiar şi în absenţa serviciilor moderne de furnizare a sănătăţii *(5).*

3. Conceptul psihosocial

Evoluţiile contemporane din ştiinţele sociale au relevat faptul că sănătatea nu este doar un fenomen biomedical, ci unul care este influenţat de factorii sociali, psihologici, culturali, economici şi politici ai persoanelor în cauză *(5).* Aceşti factori trebuie luaţi în considerare în definirea şi măsurarea sănătăţii. Astfel, sănătatea este atât un fenomen biologic, cât şi social.

4. Concept holistic

Modelul holistic este o sinteză a tuturor conceptelor de mai sus. Recunoaște puterea influențelor sociale, economice, politice și de mediu asupra sănătății. A fost descris în mod diferit ca un proces unificat sau multidimensional care implică bunăstarea întregii persoane în contextul mediului său. Acest punct de vedere corespunde viziunii susținute de antici că sănătatea presupune o minte sănătoasă, într-un corp sănătos, într-o familie sănătoasă, într-un mediu sănătos. Abordarea holistică implică faptul că toate sectoarele societății au un efect asupra sănătății, în special, agricultură, creșterea animalelor, alimentație, industrie, educație, locuințe, lucrări publice, comunicații și alte sectoare *(6).* Accentul se pune pe promovarea și protecția sănătății.

DEFINIȚIA SĂNĂTĂȚII

„Sănătate" este unul dintre acei termeni pe care majoritatea oamenilor îi este greu să-l definească, deși sunt încrezători în sensul acestuia. Prin urmare, multe definiții ale sănătății au fost oferite din când în când.

Definiția OMS

Definiția larg acceptată a sănătății este cea dată de Organizația Mondială a Sănătății (1948) în preambulul constituției sale, care este după cum urmează:

> *„Sănătatea este o stare de bunăstare fizică, mentală și socială completă și nu o simplă absență a bolii sau a infirmității"*

În ultimii ani, această afirmație a fost amplificată pentru a include capacitatea de a duce o „viață productivă din punct de vedere social și economic" (6).

Definiția OMS a sănătății a fost criticată ca fiind prea largă. Unii susțin că sănătatea nu poate fi definită deloc ca o „stare", ci trebuie privită ca un proces de adaptare continuă la cerințele în schimbare ale vieții și la semnificațiile în schimbare pe care le dăm vieții. Este un concept dinamic. Ajută oamenii să trăiască bine, să lucreze bine și să se distreze.

În ciuda limitărilor de mai sus, conceptul de sănătate, așa cum este definit de OMS, este larg și pozitiv în implicațiile sale; stabilește standardul, standardul sănătății „pozitive". Simbolizează aspirațiile oamenilor și reprezintă un obiectiv sau un scop general spre care națiunile ar trebui să se străduiască.

Definiția operațională a sănătății

Definiția OMS a sănătății nu este o definiție „operațională", adică nu se pretează la măsurarea directă. Studiile de epidemiologie a sănătății au fost îngreunate din cauza incapacității noastre de a măsura în mod direct sănătatea și bunăstarea. În acest sens, o „definiție operațională" a fost concepută de un grup de studiu al OMS *(7).* În această definiție, conceptul de sănătate este privit ca având două ordine. Într-un sens larg, sănătatea poate fi văzută ca „o stare sau calitate a organismului uman care exprimă funcționarea adecvată a organismului în condiții date, genetice sau de mediu".

Într-un sens restrâns - unul mai util în scopuri de măsurare - sănătatea înseamnă: (a) nu există dovezi evidente de boală și că o persoană funcționează normal, adică se conformează în limitele normale de variație la standardele criteriilor de sănătate general acceptate pentru vârsta, sexul, comunitatea și regiunea geografică ale cuiva; și (b) mai multe organe ale corpului funcționează adecvat în sine și în relație între ele, ceea ce implică un fel de echilibru sau homeostazie - o stare relativ stabilă, dar care poate varia pe măsură ce ființele umane se adaptează la stimuli interni și externi.

Noua filozofie a sanatatii

În ultimii ani, am dobândit o nouă filozofie a sănătății, care poate fi enunțată după cum urmează:

- sănătatea este un drept fundamental al omului
- sănătatea este esența vieții productive și nu rezultatul cheltuielilor tot mai mari pentru îngrijirea medicală
- sănătatea este intersectorială
- sănătatea este o parte integrantă a dezvoltării
- sănătatea este esențială pentru conceptul de calitate a vieții
- sănătatea implică indivizi, responsabilitatea statului și internațională
- sănătatea și întreținerea acesteia reprezintă o investiție socială majoră
- sănătatea este un obiectiv social la nivel mondial.

DIMENSIUNI DE SĂNĂTATE

Sănătatea este multidimensională. Definiția OMS are în vedere trei dimensiuni specifice - fizică, mentală și socială. Multe altele pot fi citate, adică. dimensiuni spirituale, emoționale, vocaționale și politice. Pe măsură ce baza de cunoștințe crește, lista se poate extinde. Deși aceste dimensiuni funcționează și interacționează unele cu altele, fiecare are propria sa natură și, în scopuri descriptive, vor fi tratate separat.

1. Dimensiunea fizică

Dimensiunea fizică a sănătății este probabil cea mai ușor de înțeles. Starea de sănătate fizică implică noțiunea de „funcționare perfectă" a organismului. Conceptualizează sănătatea din punct de vedere biologic ca o stare în care fiecare celulă și fiecare organ funcționează la capacitate optimă și în armonie perfectă cu restul corpului. Cu toate acestea, termenul „optim" nu este definibil.

Semnele de sănătate fizică la un individ sunt: „un ten bun, o piele curată, ochi strălucitori, păr strălucitor, cu un corp bine îmbrăcat cu carne fermă, nu prea grasă, o respirație dulce, un apetit bun, somn sănătos, activitate regulată a intestinelor și a vezicii urinare și mișcări corporale netede, ușoare, coordonate. Toate organele corpului sunt de o dimensiune și o funcție deosebită; rata, tensiunea arterială și toleranța la efort sunt toate în intervalul de „normalitate" pentru vârsta și sexul *individului* oameni „normali", care nu suferă de boli evidente.

Evaluarea sănătății fizice

Medicina modernă a dezvoltat instrumente și tehnici care pot fi utilizate în diferite combinații pentru evaluarea sănătății fizice. Acestea includ:

- autoevaluarea sănătății generale
- investigarea simptomelor de sănătate și a factorilor de risc
- anchetă cu privire la medicamente
- investigarea nivelurilor de activitate (de exemplu, numărul de zile de activitate restricționată într-un timp specificat, gradul de fitness)

- anchetă privind utilizarea serviciilor medicale (de exemplu, numărul de vizite la medic, numărul de spitalizări) în trecutul recent
- chestionare standardizate pentru bolile cardiovasculare
- chestionare standardizate pentru boli respiratorii
- examen clinic
- evaluarea nutriției și dietei și
- investigatii biochimice si de laborator.

La nivel comunitar, starea de sănătate poate fi evaluată prin indicatori precum rata mortalității, rata mortalității infantile și speranța de viață. În mod ideal, fiecare informație ar trebui să fie utilă individual și, atunci când este combinată, ar trebui să permită un profil de sănătate mai complet al indivizilor și comunităților.

2. Dimensiunea mentală

Sănătatea mintală nu este o simplă absență a bolii mintale. Sănătatea mintală bună este capacitatea de a răspunde la numeroasele experiențe variate ale vieții cu flexibilitate și simțul scopului. Mai recent, sănătatea mintală a fost definită ca „o stare de echilibru între individ și lumea înconjurătoare, o stare de armonie între sine și ceilalți, o coexistență între realitățile sinelui și cea a altor oameni și cea a mediului” *(9).*

Cu câteva decenii în urmă, mintea și corpul erau considerate entități independente. Totuși, cercetătorii au descoperit că factorii psihologici pot induce tot felul de boli, nu doar psihice. Acestea includ afecțiuni precum hipertensiunea esențială, ulcerul peptic și astmul bronșic. Unele boli psihice majore, cum ar fi depresia și schizofrenia, au o componentă biologică. Deducerea de bază este că există o disfuncție comportamentală, psihologică sau biologică și că perturbarea echilibrului mental nu este doar în relația dintre individ și societate *(10).*

Deși sănătatea mintală este o componentă esențială a sănătății, fundamentele științifice ale sănătății mintale nu sunt încă clare. Prin urmare, nu avem instrumente precise pentru a evalua starea de sănătate mintală spre deosebire de sănătatea fizică. Psihologii au menționat următoarele caracteristici ca atribute ale unei persoane sănătoase mintal:

a. o persoană sănătoasă mintal este lipsită de conflicte interne; nu este în „război” cu el însuși.
b. este bine adaptat, adică este capabil să se înțeleagă bine cu ceilalți. Acceptă criticile și nu se supără ușor.
c. el caută identitatea.
d. are un puternic simț al stimei de sine.
e. se cunoaște pe sine: nevoile, problemele și scopurile sale (aceasta este cunoscută sub numele de autoactualizare).
f. are un bun autocontrol - echilibrează raționalitatea și emoționalitatea.
g. se confruntă cu probleme și încearcă să le rezolve inteligent,
    i. e., face față stresului și anxietății.

Evaluarea sănătății mintale la nivel de populație se poate face prin administrarea de chestionare privind starea mintală de către intervievatori instruiți. Cele mai frecvent utilizate chestionare caută să determine prezența și amploarea „bolilor organice” și a simptomelor care ar putea indica tulburare psihiatrică; se face și o anumită evaluare personală a bunăstării mintale. Decizia cea mai de bază care trebuie luată în evaluarea sănătății mintale este dacă să evaluăm funcționarea mentală, adică măsura în care cognitive sau afective.

DIMENSIUNILE SĂNĂTĂȚII

Deficiențele J5 împiedică performanța rolului și calitatea subiectivă a vieții sau diagnosticul psihiatric *(10).*

Una dintre cheile unei sănătăți bune este o sănătate mintală pozitivă. Din păcate, cunoștințele noastre despre sănătatea mintală sunt departe de a fi complete.

3. Dimensiunea socială

Bunăstarea socială presupune armonie și integrare în interiorul individului, între fiecare individ și ceilalți membri ai societății și între indivizi și lumea în care trăiesc *(11).* A fost definită ca „cantitatea și calitatea legăturilor interpersonale ale unui individ și gradul de implicare în comunitate” *(12).*

Dimensiunea socială a sănătății include nivelurile de abilități sociale pe care le posedă, funcționarea socială și capacitatea de a se vedea pe sine ca membru al unei societăți mai mari. În general, sănătatea socială ține cont de faptul că fiecare individ face parte dintr-o familie și dintr-o comunitate mai largă și se concentrează pe condițiile sociale și economice și pe bunăstarea „întregii persoane” în contextul rețelei sale sociale. Sănătatea socială are rădăcinile în „mediu material pozitiv” (concentrat pe probleme financiare și rezidențiale) și „mediu uman pozitiv” care se preocupă de rețeaua socială a individului *(10).*

4. Dimensiunea spirituală

Susținătorii sănătății holistice consideră că a sosit momentul să se acorde o atenție serioasă dimensiunii spirituale și rolului pe care aceasta îl joacă în sănătate și boală. Sănătatea spirituală, în acest context, se referă la acea parte a individului care se întinde și se străduiește să obțină sens și scop în viață. Este „ceva” intangibil care transcende fiziologia și psihologia. Ca concept relativ nou, pare să sfideze definiția concretă. Include integritatea, principiile și etica, scopul în viață, angajamentul față de o ființă superioară și credința în concepte care nu sunt supuse explicației „de ultimă generație” *(13).*

5. Dimensiunea emoțională

Din punct de vedere istoric, dimensiunile mentale și emoționale au fost văzute ca un element sau ca două elemente strâns legate. Cu toate acestea, pe măsură ce devin disponibile mai multe cercetări, apare o diferență clară. Sănătatea mintală poate fi văzută ca „cunoaștere” sau „cogniție”, în timp ce sănătatea emoțională se referă la „sentiment”. Experții în psihobiologie au avut relativ succes în izolarea acestor două dimensiuni separate. Cu aceste date noi, este posibil ca aspectele mentale și emoționale ale umanității să fie privite ca două dimensiuni separate ale sănătății umane *(13).*

6. Dimensiunea profesională

Aspectul vocațional al vieții este o nouă dimensiune. Face parte din existența umană. Atunci când munca este pe deplin adaptată la obiectivele, capacitățile și limitările umane, munca joacă adesea un rol în promovarea sănătății atât fizice, cât și mintale. Munca fizică este de obicei asociată cu o îmbunătățire a capacității fizice, în timp ce atingerea scopului și realizarea de sine în muncă sunt o sursă de satisfacție și de stima de sine sporită *(14).*

Importanța acestei dimensiuni este expusă atunci când persoanele își pierd brusc locul de muncă sau se confruntă cu pensionarea obligatorie. Pentru multe persoane, dimensiunea profesională poate fi doar o sursă de venit. Pentru alții, această dimensiune reprezintă punctul culminant al eforturilor altor dimensiuni, deoarece acestea funcționează împreună pentru a produce ceea ce individul consideră „succes” în viață *(13).*

7. Alţii

Au fost sugerate și alte câteva dimensiuni, cum ar fi *(15):*

- dimensiunea filozofică
- dimensiunea culturală
- dimensiunea socio-economică
- dimensiunea de mediu
- dimensiunea educațională
- dimensiunea nutrițională
- dimensiunea curativă
- dimensiunea preventivă.

O privire asupra dimensiunilor de mai sus arată că există multe dimensiuni „non-medicale" ale sănătății, de exemplu, sociale, culturale, educaționale etc. Acestea simbolizează o gamă largă de factori la care alte sectoare, în afară de sănătate, trebuie să contribuie, dacă toți oamenii vor să atingă într-adevăr un nivel de sănătate care să le permită să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic.

SĂNĂTATE POZITIVĂ

Sănătatea în sensul larg al lumii nu înseamnă doar absența bolii sau furnizarea de servicii de diagnostic, curativ și preventiv. Include, de asemenea, conform definiției OMS, o stare de bunăstare fizică, mentală și socială. Echilibrul armonios al acestei stări a individului uman integrat în mediul său, constituie sănătatea, așa cum este definită de OMS.

Starea de sănătate pozitivă implică noțiunea de „funcționare perfectă" a corpului și a minții. Conceptualizează sănătatea **din punct de vedere biologic,** ca o stare în care fiecare celulă și fiecare organ funcționează la capacitate optimă și în perfectă armonie cu restul corpului; **psihologic,** ca stare în care individul simte un sentiment de bunăstare perfectă și de stăpânire asupra mediului său, și **social,** ca stare în care capacitățile individului de participare la sistemul social sunt optime *(16).* Aceste idei au fost larg ventilate în urmă cu câțiva ani, dar acum par ușor ridicole *(17).*

Dubos *(4)* a spus: „Conceptul de sănătate perfectă pozitivă nu poate deveni realitate, deoarece omul nu va fi niciodată atât de perfect adaptat la mediul său, încât viața lui să nu implice lupte, eșecuri și suferințe". Sănătatea pozitivă va rămâne, așadar, întotdeauna un miraj, pentru că totul în viața noastră se poate schimba. Sănătatea în acest context a fost descrisă ca o potențialitate - capacitatea unui individ sau a unui grup social de a se modifica continuu, în fața condițiilor de viață în schimbare. În munca pentru o sănătate pozitivă, medicul și expertul în sănătate comunitară se află în aceeași poziție ca grădinarul sau fermierul, în fața insectelor, mucegaiului și buruienilor. Munca lor nu este niciodată terminată *(18).*

A apărut un concept mai larg de sănătate - acela de îmbunătățire a calității vieții a cărei sănătate este o componentă esențială. Acest lucru aduce imediat în evidență faptul că sănătatea pozitivă depinde nu numai de acțiunea medicală, ci de toți ceilalți factori economici, culturali și sociali care funcționează în comunitate.

SĂNĂTATE - UN CONCEPT RELATIV

O abordare alternativă a sănătății pozitive conceptualizează sănătatea nu ca o stare ideală, ci ca o stare biologică „normală", bazată pe medii statistice *(3).* De exemplu, un nou-născut din India cântărește în medie 2,8 kg față de 3,5 kg în țările dezvoltate și totuși se compară favorabil în ceea ce privește sănătatea. Standardele de înălțime și greutate variază de la țară la țară și, de asemenea, între grupuri socio-economice. Mulți oameni normali prezintă suflu cardiac, amigdale mărite și umbre cu raze X în piept și totuși nu prezintă semne de sănătate. Astfel, sănătatea este un concept relativ *(7)* , iar standardele de sănătate variază între culturi, clase sociale și grupe de vârstă. Aceasta implică faptul că sănătatea în orice societate ar trebui definită în termeni de condițiile ecologice predominante. Adică, în loc să stabilească standarde universale de sănătate, fiecare țară va decide propriile norme pentru un anumit set de condiții predominante și apoi va căuta modalități de a atinge acel nivel *(19).*

CONCEPTUL DE BINE

Definiția OMS a sănătății introduce conceptul de „bunăstare". Apare atunci întrebarea: ce se înțelege prin bunăstare? De fapt, nu există o definiție satisfăcătoare a termenului „bunăstare *(8).*

Psihologii au subliniat că „bunăstarea" unui individ sau a unui grup de indivizi are componente obiective și subiective. Componentele obiective se referă la astfel de preocupări care sunt cunoscute în general prin termenul „nivel de trai" sau „nivel de trai". Componenta subiectivă a bunăstării (exprimată de fiecare individ) este denumită „calitatea vieții" *(20).* Să luăm în considerare aceste concepte separat.

1. Nivel de trai

Termenul „standard de trai" se referă la nivelul obișnuit al cheltuielilor noastre, la bunurile pe care le consumăm și la serviciile de care ne bucurăm. Include nivelul de educație, statutul de angajare, hrana, îmbrăcămintea, casa, distracțiile și confortul vieții moderne *(20).*

O definiție similară, corespunzătoare celor de mai sus, a fost propusă de OMS: „Venitul și ocupația, standardele de locuință, salubritate și nutriție, nivelul de furnizare a serviciilor de sănătate, educaționale, recreative și alte servicii pot fi toate utilizate individual ca măsurători ale statutului socio-economic și colectiv ca indice al „nivelului de trai" *(21).*

Există inegalități mari în standardele de viață ale oamenilor din diferite țări ale lumii. Amploarea acestor diferențe este de obicei măsurată prin compararea PNB-ului pe cap de locuitor de care depinde în primul rând nivelul de trai.

2. Nivel de trai

Termenul paralel pentru nivelul de trai folosit în documentele Națiunilor Unite este „nivelul de trai" *(22).* Este alcătuit din nouă componente: sănătate, consum alimentar, educație, ocupație și condiții de muncă, locuință, securitate socială, îmbrăcăminte, recreere și petrecere a timpului liber și drepturile omului. Se crede că aceste caracteristici obiective influențează bunăstarea umană. Se consideră că sănătatea este cea mai importantă componentă a nivelului de trai deoarece afectarea acesteia înseamnă întotdeauna afectarea nivelului de trai.

3. Calitatea vieții

S-au spus și scris multe despre calitatea vieții în ultimii ani. Este componenta „subiectivă" a bunăstării. „Calitatea vieții" a fost definită de OMS *(23)* ca: „starea de viață care rezultă din combinarea efectelor gamei complete de factori precum cei care determină sănătatea, fericirea (inclusiv confortul în mediul fizic și o ocupație satisfăcătoare), educația, realizările sociale și intelectuale, libertatea de acțiune, dreptatea și libertatea de exprimare".

O definiție recentă a calității vieții este următoarea *(20):* „o măsură compozită a bunăstării fizice, mentale și sociale, așa cum este **percepută** de fiecare individ sau de către un grup de indivizi - și anume fericirea, satisfacția și gratificarea, așa cum sunt experimentate în probleme de viață precum sănătatea, căsătoria, munca în familie, situația financiară, oportunitățile educaționale, stima de sine, creativitatea și încrederea în ceilalți".

Astfel, se face o distincție între conceptul de „nivel de viață" format din criterii obiective și de „calitatea vieții" cuprinzând evaluarea subiectivă a acestora de către individ. Calitatea vieții poate fi evaluată prin evaluarea sentimentelor subiective de fericire sau nefericire ale unei persoane cu privire la diferitele preocupări ale vieții.

Oamenii cer acum o calitate mai bună a vieții. Prin urmare, guvernele din întreaga lume sunt din ce în ce mai preocupate de îmbunătățirea calității vieții populației lor prin reducerea morbidității și mortalității, oferirea de asistență medicală primară și îmbunătățirea bunăstării fizice, mentale și sociale . Se admite că o creștere a nivelului de viață al oamenilor nu este suficientă pentru a obține satisfacție sau fericire. De asemenea, trebuie adăugată îmbunătățirea calității vieții, ceea ce înseamnă un accent sporit pe politica socială și pe reformularea obiectivelor societale pentru a face viața mai trăibilă pentru toți.

Indicele calității fizice a vieții (PQLI)

Așa cum stau lucrurile în prezent, acest concept important de calitate a vieții este greu de definit și chiar mai greu de măsurat. Au fost făcute diferite încercări de a ajunge la un indice compozit dintr-o serie de indicatori de sănătate. „Indicele calității fizice a vieții" este un astfel de indice. Consolidează trei indicatori, adică. mortalitatea infantilă, speranța de viață la vârsta de un an și alfabetizarea. Aceste trei componente măsoară rezultatele mai degrabă decât intrările. Ca atare, ele se pretează la comparații internaționale și naționale.

Pentru fiecare componentă, performanța țărilor individuale este plasată pe o scară de la 0 la 100, unde 0 reprezintă „cea mai proastă" performanță definită în mod absolut, iar 100 reprezintă o „cea mai bună" performanță definită în mod absolut. Indicele compozit se calculează prin media celor trei indicatori, acordând pondere egală fiecăruia dintre ei. PQLI rezultat este, de asemenea, scalat de la 0 la 100.

Se poate menționa că PQLI nu a luat în considerare PNB-ul pe cap de locuitor, arătând astfel că „banii nu sunt totul". De exemplu, țările bogate în petrol din Orientul Mijlociu cu venituri mari pe cap de locuitor au, de fapt, PQLI nu foarte mari. La cealaltă extremă, Sri Lanka și statul Kerala din India au venituri mici pe cap de locuitor cu PQLI ridicate. Pe scurt, PQLI nu măsoară creșterea economică; măsoară rezultatele politicilor sociale, economice și politice. Acesta este destinat să completeze, nu să înlocuiască PNB *(24)*. Obiectivul final este atingerea unui PQLI de 100.

Indicele de dezvoltare umană (HD1) *(25)*

Indicele de dezvoltare umană (IDU) este definit ca „un indice compozit care combină indicatori reprezentând trei dimensiuni - longevitate (speranța de viață la naștere), cunoștințe (ani medii de școlarizare și ani așteptați de școlarizare. Înainte de anul 2009, indicatorii utilizați erau rata de alfabetizare a adulților și rata brută de înscriere) și venitul (VNB pe cap de locuitor în putere de cumpărare în dolari SUA). Fig. 1 rezumă modul în care este construit indicele de dezvoltare umană.

Astfel, conceptul de IDU reflectă realizările în cele mai elementare capacități umane, și anume, să conducă o viață lungă, să fii informat și să te bucuri de un standard de viață decent. Prin urmare, aceste trei variabile au fost alese pentru a reprezenta acele dimensiuni. IDU este o măsură mai cuprinzătoare decât venitul pe cap de locuitor. Venitul este doar un mijloc pentru dezvoltarea umană, nu un scop. Nici nu este o sumă totală de vieți umane. Astfel, concentrându-se pe domenii dincolo de venit și tratând venitul ca un indicator pentru un nivel de trai decent, IDU oferă o imagine mai cuprinzătoare a vieții umane decât o face venitul.

Valorile IDU variază între 0 și 1. Valoarea IDU pentru o țară arată distanța pe care a parcurs-o deja spre valoarea maximă posibilă până la 1 și permite, de asemenea, comparații cu alte țări.

PASI PENTRU ESTIMAREA INDICEULUI DE DEZVOLTARE UMANĂ *(26)*

Există doi pași pentru calcularea IDU.

Pasul 1. Crearea indicilor de dimensiune

Valorile minime și maxime (stâlpi de poartă) sunt stabilite pentru a transforma indicatorii în indici între 0 și 1. Maximele sunt cele mai mari valori observate în seria temporală (1980-2011). Valorile minime pot fi concepute în mod corespunzător ca valori de subzistență. Valorile minime sunt stabilite la 20 de ani pentru speranță, la 0 ani pentru ambele variabile de educație și la 100 USD pentru venitul național brut (VNB) pe cap de locuitor.

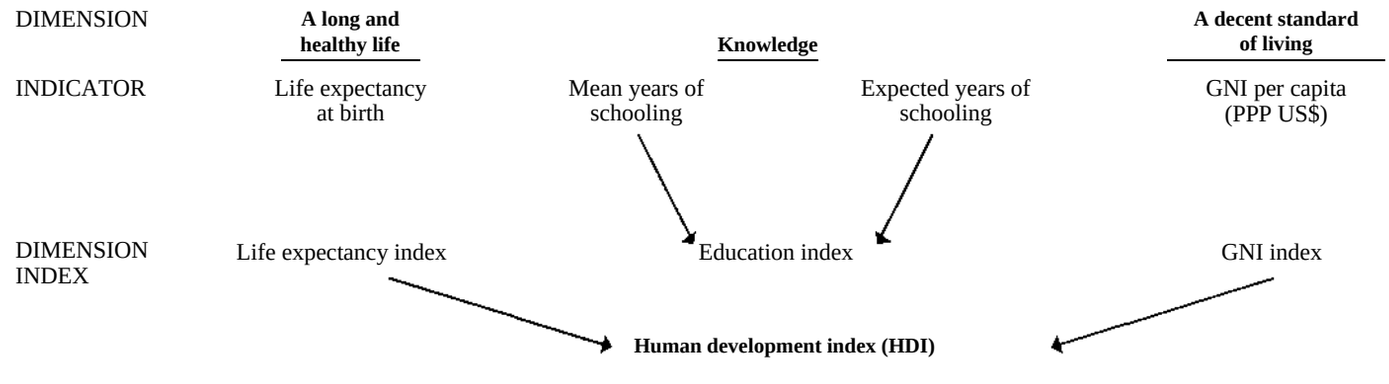


FIG. 1
Calculating the Human Development Index

Source : *(26)*

Stalpi de obiectiv pentru indicele de dezvoltare umană

DIMENSIUNE	MAXIM OBSERVAT	MINIM
Speranța de viață	83.4 (Japonia, 2011)	20,0
Ani medii de școală	13.1 (Republica Cehă, 2005)	0
Anii de școală așteptați	18.0 (limitat la)	0
Indicele de educație combinat	0,978 (Noua Zeelandă, 2010)	0
Venitul pe cap de locuitor (PPA $)	107.721 (Qatar, 2011)	100

După ce au definit valorile minime și maxime, subindicii se calculează după cum urmează:

$$\text{Indicele de dimensiune} = \frac{\text{Valoarea reală} - \text{Valoarea minimă}}{\text{Valoare maximă} - \text{Valoare minimă}} \quad (1)$$

Pentru educație, la fiecare dintre cele două subcomponente se aplică ecuația 1, apoi se creează o medie geometrică a indicilor rezultați și, în final, se aplică din nou ecuația 1 la media geometrică a indicilor folosind 0 ca minim și cea mai mare medie geometrică a indicilor rezultați pentru perioada de timp luată în considerare, ca maxim. Acest lucru este echivalent cu aplicarea ecuației 1 direct la media geometrică a celor două subcomponente.

Pasul 2. Agregarea subindicilor pentru a produce Indicele Dezvoltării Umane

IDU este media geometrică a indicilor trei dimensiuni:

Indicator	Valoare
Speranța de viață la naștere (ani)	65.4
Ani medii de școlarizare (ani)	4.4
Anii de școlarizare așteptați (ani)	10.3
VNB pe cap de locuitor (PPA $)	3.468

$$\text{Indicele speranței de viață} = \frac{65{,}4 - 20}{85 - 20} = \frac{45.4}{634} = 0{,}716$$

$$\text{Indicele mediu al anilor de școlarizare} = \frac{4{,}4 - 0}{13{,}1 - 0} = 0{,}335$$

$$\text{Indicele de ani de școlarizare așteptați} = \frac{10{,}3 - 0}{18 - 0} = 0{,}572$$

$$\text{Indicele veniturilor} = \frac{\ln(107.721) - \ln(100)}{\ln(3468) - \ln(100)} = 0.508$$

$$\text{Indicele de dezvoltare umană} = 0{,}716 \times 0{,}447 \times 0{,}508 = 0{,}547$$

Clasificarea IDU pentru anul 2012 este relativă - bazată pe quartile de distribuție a IDU în 187 de țări, desemnate drept foarte ridicat, ridicat, mediu (fiecare cu 47 de țări) și scăzut (cu 46 de țări).

Norvegia, Australia și SUA se află în fruntea clasamentului HDI, iar RD Congo, Niger sunt în partea de jos. India se află în categoria dezvoltării umane medii, ocupându-se pe locul 136 *(27).*

Disparitățile dintre regiuni pot fi semnificative, unele regiuni având mai mult teren de acoperit pentru a face deficitul decât altele. Legătura dintre prosperitatea economică și dezvoltarea umană nu este nici automată, nici evidentă. Două țări cu venituri similare pe cap de locuitor pot avea valori IDU foarte diferite, iar țările cu IDU similar pot avea niveluri de venit foarte diferite.

SPECTRUUL SĂNĂTĂȚII

Sănătatea și boala se află de-a lungul unui continuum și nu există un singur punct de limită. Cel mai de jos punct din spectrul sănătate-boală este moartea, iar cel mai înalt punct corespunde definiției OMS a sănătății pozitive (Fig. 2). Este astfel evident că sănătatea fluctuează într-un interval de bunăstare optimă la diferite niveluri de disfuncție, inclusiv starea de disfuncție totală, și anume moartea. Tranziția de la starea optimă de sănătate la starea de rău este adesea treptată, iar locul în care o stare se termină și începe cealaltă este o chestiune de judecată.

Conceptul spectral de sănătate subliniază faptul că sănătatea unui individ nu este statică; este un fenomen dinamic și un proces de schimbare continuă, supus unor variații subtile frecvente. Ceea ce se consideră sănătate maximă astăzi poate fi minim mâine. Adică, o persoană poate funcționa la niveluri maxime de sănătate astăzi și la niveluri scăzute de sănătate mâine. Implică faptul că sănătatea este o stare care nu trebuie atinsă o dată pentru totdeauna, ci care trebuie reînnoită mereu. Există grade sau „niveluri de sănătate", așa cum există grade sau severitatea bolii. Atâta timp cât suntem în viață, există un anumit grad de sănătate în noi.

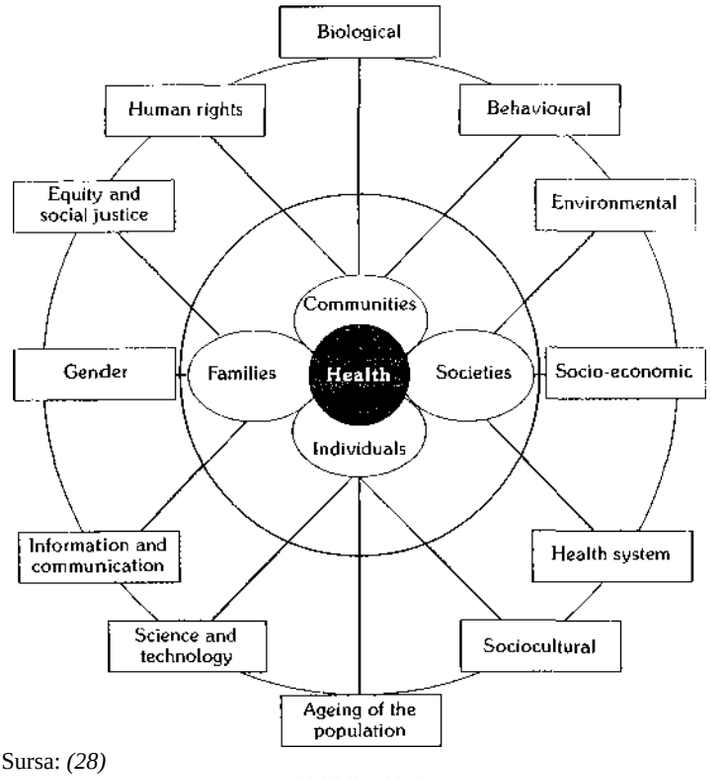
Sănătate pozitivă
Sănătate mai bună
Libertatea de boală

Boală nerecunoscută Boală ușoară
Boală severă
Moarte

SMOCHIN. 2
Spectrul bolilor de sănătate

DETERMINANȚI AI SĂNĂTĂȚII

Sănătatea este multifactorială. Factorii care influențează sănătatea se află atât în interiorul individului, cât și în exteriorul societății în care acesta trăiește. Este un truism să spunem că ceea ce este omul și la ce boli poate cădea victima depinde de o combinație a două seturi de factori - factorii săi genetici și factorii de mediu la care este expus. Acești factori interacționează și aceste interacțiuni pot promova sănătatea sau dăunează. Astfel, din punct de vedere conceptual, sănătatea indivizilor și a comunităților întregi poate fi considerată rezultatul multor interacțiuni. În Fig. 3 sunt prezentate doar o scurtă indicație a determinanților sau variabilelor mai importante.



Sursa: *(28)*

SMOCHIN. 3
Determinanți ai sănătății

1. Determinanti biologici

Trăsăturile fizice și mentale ale fiecărei ființe umane sunt într-o oarecare măsură determinate de natura genelor sale în momentul concepției. Structura genetică este unică prin faptul că nu poate fi modificată după concepție. Se știe acum că o serie de boli sunt de origine genetică, de exemplu, anomalii cromozomiale, erori de metabolism, întârziere mintală, unele tipuri de diabet etc. Prin urmare, starea de sănătate depinde parțial de constituția genetică a omului. În zilele noastre, genetica medicală oferă speranță pentru prevenirea și tratarea unui spectru larg de boli, deci perspectiva unei medicamente mai bune și a unei vieți mai lungi și mai sănătoase. Un domeniu vast de cunoștințe nu a fost încă exploatat. Joacă un rol deosebit de important în screening-ul genetic și terapia genică.

Astfel, din punct de vedere genetic, sănătatea poate fi definită ca acea „stare a individului care se bazează pe absența din constituția genetică a unor astfel de gene care corespund caracterelor care iau forma unui defect grav și tulburare și pe absența oricărei aberații în ceea ce privește cantitatea totală de material cromozomal din cariotip sau exprimată în termeni pozitivi, de la prezența în gene a caracterelor normale și o constituție normală. cariotip" *(8)*.

„Sănătatea pozitivă" susținută de OMS implică faptul că o persoană ar trebui să fie capabilă să exprime cât mai complet posibil potențialitățile moștenirii sale genetice. Acest lucru este posibil doar atunci când persoanei i se permite să trăiască în relație sănătoasă cu mediul său - un mediu care transformă potențialitățile genetice în realități fenotipice *(18)*.

2. Condiții comportamentale și socio-culturale

Termenul „stil de viață" este mai degrabă un concept difuz folosit adesea pentru a desemna „modul în care oamenii trăiesc", reflectând o întreagă gamă de valori, atitudini și activități sociale *(29)*. Este compus din modele culturale și comportamentale și obiceiuri personale pe tot parcursul vieții (de exemplu, fumatul, alcoolismul) care s-au dezvoltat prin procese de socializare. Stilurile de viață sunt învățate prin interacțiunea socială cu părinții, grupurile de colegi, prietenii și frații și prin școală și mass-media.

Sănătatea necesită promovarea unui stil de viață sănătos. S-a acumulat un corp considerabil de dovezi care indică faptul că există o asociere între sănătatea și stilul de viață al indivizilor *(30)*. Multe probleme de sănătate actuale, în special în țările dezvoltate (de exemplu, bolile coronariene, obezitatea, cancerul pulmonar, dependența de droguri) sunt asociate cu modificări ale stilului de viață. În țările în curs de dezvoltare, cum ar fi India, unde stilurile de viață tradiționale încă persistă, riscurile de îmbolnăvire și deces sunt legate de lipsa de salubritate, alimentația precară, igiena personală, obiceiurile umane elementare, obiceiurile și modelele culturale.

Se poate observa că nu toți factorii stilului de viață sunt dăunători. Există multe care pot promova de fapt sănătatea. Exemplele includ o alimentație adecvată, suficient somn, suficientă activitate fizică etc. Pe scurt, atingerea unei sănătăți optime necesită adoptarea unui stil de viață sănătos. Sănătatea este atât o consecință a stilului de viață al unui individ, cât și un factor în determinarea acestuia *(29)*.

3. Mediu

Hipocrate a fost primul care a legat boala de mediu, de exemplu, climatul, apa, aerul etc. Secole mai târziu, Pettenkofer din Germania a reînviat conceptul de asociere a bolii mediului.

Mediul este clasificat ca „intern" și „extern". Mediul **intern** al omului se referă la „fiecare parte componentă, fiecare țesut, organ și sistem de organe și funcționarea lor armonioasă în cadrul sistemului". Mediul intern este domeniul medicinei interne. Mediul **extern** sau macro-mediul constă din acele lucruri la care omul este expus după concepție. Este definit ca „tot ceea ce este exterior gazdei umane individuale" *(31)*. Poate fi împărțit în componente fizice, biologice și psihosociale, oricare sau toate pot afecta sănătatea omului și susceptibilitatea acestuia la îmbolnăvire. Unii epidemiologi au folosit termenul de „micromediu" (sau mediu domestic) pentru mediul personal, care include modul de viață și stilul de viață al individului, de exemplu, obiceiurile alimentare, alte obiceiuri personale (de exemplu, fumatul sau băutura), consumul de droguri etc.

Este un fapt stabilit că mediul are un impact direct asupra bunăstării fizice, mentale și sociale a celor care trăiesc în el. Factorii de mediu variază de la locuințe, alimentare cu apă, stres psihosocial și structura familiei prin sisteme de sprijin social și economic, până la organizarea serviciilor de sănătate și asistență socială în comunitate.

Componentele mediului (fizice, biologice și psihologice) nu sunt compartimente etanșe. Ele sunt atât de indisolubil legate între ele încât este realist și fructuos să privim mediul uman în totalitate atunci când luăm în considerare influența mediului asupra stării de sănătate a populației. Dacă mediul este favorabil individului, acesta poate folosi pe deplin capacitățile sale fizice și mentale. Protecția și promovarea sănătății familiei și a mediului este una dintre problemele majore ale lumii de astăzi.

4. Conditii socio-economice

Se știe de multă vreme că condițiile socio-economice influențează sănătatea umană. Pentru majoritatea populației lumii, starea de sănătate este determinată în primul rând de nivelul lor de dezvoltare socio-economică, de exemplu, PNB pe cap de locuitor, educație, alimentație, locuri de muncă, locuințe, sistemul politic al țării etc. Cele de importanță majoră sunt:

(i) *Statutul economic* : PNB-ul pe cap de locuitor este cea mai larg acceptată măsură a performanței economice generale. Nu poate exista nicio îndoială că, în multe țări în curs de dezvoltare, progresul economic a fost factorul major în reducerea morbidității, creșterea speranței de viață și îmbunătățirea calității vieții (Tabelul 4). Statutul economic determină puterea de cumpărare, nivelul de trai, calitatea vieții, dimensiunea familiei și tiparul bolii și comportamentului deviant în comunitate. Este, de asemenea, un factor important în căutarea asistenței medicale. În mod ironic, bunăstarea poate fi, de asemenea, o cauză care contribuie la îmbolnăvire, așa cum este exemplificat de ratele ridicate de boli coronariene, diabet și obezitate în grupurile socio-economice superioare.

(ii) *Educație* : Un al doilea factor major care influențează starea de sănătate este educația (în special educația feminină). Harta mondială a analfabetismului coincide îndeaproape cu hărțile sărăciei, malnutriției, stării de sănătate, ratele ridicate de mortalitate infantilă și infantilă. Studiile indică faptul că educația, într-o oarecare măsură, compensează efectele sărăciei asupra sănătății, indiferent de disponibilitatea unităților de sănătate. Micul stat Kerala din India este un exemplu izbitor *(32).* Kerala are o rată estimată a mortalității infantile de 12, comparativ cu 42 pentru toată India în 2012. Un factor major al mortalității infantile scăzute din Kerala este rata sa ridicată de alfabetizare a femeilor, de 91,98%, comparativ cu 65,46% pentru toată India *(34).*

(iii) *Ocupație:* Însăși starea de a fi angajat în muncă productivă promovează sănătatea, deoarece șomerii prezintă de obicei o incidență mai mare a bolii și a decesului. Pentru mulți, pierderea muncii poate însemna pierderea veniturilor și a statutului. Poate provoca daune psihologice și sociale.

(iv) *Sistemul politic* : Sănătatea este, de asemenea, legată de sistemul politic al țării. Adesea, principalele obstacole în calea implementării tehnologiilor de sănătate nu sunt tehnice, ci mai degrabă politice. Deciziile privind alocarea resurselor, politica forței de muncă, alegerea tehnologiei și gradul în care serviciile de sănătate sunt puse la dispoziție și accesibile diferitelor segmente ale societății sunt exemple ale modului în care sistemul politic poate modela serviciile comunitare de sănătate *(35).* Procentul din PNB cheltuit pentru sănătate este un indicator cantitativ al angajamentului politic. OMS și-a stabilit ținta de cel puțin 5% cheltuieli din PIB-ul fiecărei țări pentru îngrijirea sănătății. Cu toate acestea, India cheltuiește aproximativ 2% din PNB pentru sănătate și bunăstarea familiei *(36).* Este nevoie de angajament politic și de conducere care să fie orientată spre dezvoltare socială, și nu doar spre dezvoltare economică. Dacă se vor schimba modelele de sănătate precare, atunci trebuie făcute schimbări în întregul sistem socio-politic din orice comunitate dată. Sunt necesare acțiuni sociale, economice și politice pentru a elimina pericolele pentru sănătate din mediile de muncă și de viață ale oamenilor.

5. Servicii de sănătate

Termenul de servicii de sănătate și asistență familială acoperă un spectru larg de servicii personale și comunitare pentru tratamentul bolilor, prevenirea bolilor și promovarea sănătății. Scopul serviciilor de sănătate este îmbunătățirea stării de sănătate a populației. De exemplu, imunizarea copiilor poate influența incidența/prevalența anumitor boli. Furnizarea de apă potabilă poate preveni mortalitatea și morbiditatea cauzate de bolile transmise de apă. Îngrijirea femeilor însărcinate și a copiilor ar contribui la reducerea morbidității și mortalității materne și infantile. Pentru a fi eficiente, serviciile de sănătate trebuie să ajungă la periferia socială, distribuite echitabil, accesibile la un cost pe care țara și comunitatea își pot permite și acceptabil din punct de vedere social *(6).* Toate acestea sunt ingrediente ale a ceea ce se numește acum „asistență medicală primară", care este văzută drept calea către o sănătate mai bună.

Serviciile de sănătate pot fi, de asemenea, considerate esențiale pentru dezvoltarea socială și economică. Este bine să ne reamintim că „îngrijirea sănătății nu produce sănătate bună" *(37).* În timp ce există o corelație puternică între PNB și așteptarea de viață la naștere, nu există o corelație semnificativă între densitatea medicală și așteptarea de viață la naștere *(38). Cel* mai mult ne putem aștepta de la un serviciu de sănătate eficient este îngrijirea bună *(37).* Perspectiva epidemiologică subliniază că serviciile de sănătate, oricât de elegante din punct de vedere tehnic sau de eficiente din punct de vedere al costurilor, sunt în cele din urmă pertinente doar dacă îmbunătățesc sănătatea *(39).*

6. Îmbătrânirea populației

Până în anul 2020, lumea va avea peste un miliard de oameni cu vârsta de 60 de ani și peste, iar peste două treimi dintre aceștia trăiesc în țări în curs de dezvoltare. Deși persoanele în vârstă din multe țări se bucură de o sănătate mai bună decât până acum, o preocupare majoră a îmbătrânirii rapide a populației este prevalența crescută a bolilor cronice și a dizabilităților, ambele fiind afecțiuni care tind să însoțească procesul de îmbătrânire și merită o atenție specială.

7. Gen

Anii 1990 au fost martorii unei concentrări sporite asupra problemelor femeilor. În 1993, a fost înființată Comisia Globală pentru Sănătatea Femeii. Comisia a elaborat o agendă de acțiuni privind sănătatea femeilor care acoperă nutriția, sănătatea reproducerii, consecințele violenței asupra sănătății, îmbătrânirea, condițiile legate de stilul de viață și mediul ocupațional. Aceasta a adus o conștientizare sporită în rândul factorilor de decizie cu privire la problemele de sănătate a femeilor și încurajează includerea acestora în toate planurile de dezvoltare ca prioritate.

8.Alți factori

Asistăm la tranziția de la era postindustrială la o era informațională și trăim primele zile ale a două revoluții interconectate, în informație și în comunicare. Dezvoltarea acestor tehnologii oferă oportunități extraordinare de a oferi un acces ușor și instantaneu la informațiile medicale cândva dificil de recuperat. Contribuie la diseminarea informațiilor la nivel mondial, servind nevoilor multor medici, profesioniști din domeniul sănătății, oameni de știință și cercetători biomedicali, mass-media și public.

Alte contribuții la sănătatea populației provin din sisteme din afara sistemului formal de îngrijire a sănătății, adică sisteme legate de sănătate (de exemplu, alimentație și agricultură, educație, industrie, bunăstare socială, dezvoltare rurală), precum și adoptarea de politici în domeniile economic și social care ar ajuta la creșterea nivelului de trai. Aceasta ar include oportunități de angajare, salarii sporite, programe medicale plătite în avans și sisteme de sprijin pentru familie.

Pe scurt, medicina nu este singurul care contribuie la sănătatea și bunăstarea populației. Potențialul contribuțiilor intersectoriale la sănătatea comunităților este din ce în ce mai recunoscut.

ECOLOGIA SĂNĂTĂȚII

Ecologia este un cuvânt cheie în filosofia actuală a sănătății. Provine din grecescul „Oikos" care înseamnă casă. Ecologia este definită ca știința relațiilor reciproce dintre organismele vii și mediul lor. Ecologia umană este un subset al științei mai generale a ecologiei.

O înțelegere deplină a sănătății necesită ca umanitatea să fie văzută ca parte a unui ecosistem. Ecosistemul uman include pe lângă mediul natural, toate dimensiunile mediului creat de om - fizice, chimice, biologice, psihologice: pe scurt, cultura noastră și toate

produsele sale *(40)*. Boala este încorporată în ecosistemul omului. Sănătatea, conform conceptelor ecologice, este vizualizată ca o stare de echilibru dinamic între om și mediul său.

Modificându-și în mod constant mediul sau ecosistemul prin activități precum urbanizarea, industrializarea, defrișările, recuperarea terenurilor, construcția de canale de irigații și baraje, omul și-a creat noi probleme de sănătate. De exemplu, cea mai mare amenințare la adresa sănătății umane în India de astăzi este urbanizarea neplanificată în continuă creștere, creșterea mahalalelor și deteriorarea mediului. Drept urmare, bolile considerate la un moment dat a fi în primul rând „rurale" (de exemplu, filarioza) au dobândit dimensiuni urbane serioase. Agenții unui număr de boli, de exemplu, malaria și febra chikungunya, care au fost controlați eficient, au demonstrat o recrudescență. Motivele pentru aceasta trebuie căutate în schimbările în ecologia umană. Intruziunea omului în ciclurile ecologice ale bolii a dus la boli zoonotice precum boala pădurii kyasanur, rabia, febra galbenă, variola maimuțelor, febra lassa etc. Tragedia gazului Bhopal din 1984 evidențiază pericolul amplasării industriilor în zonele urbane. Dezastrul nuclear din Rusia sovietică din aprilie 1986 este un alt memento sumbru al poluării mediului. Construcția sistemelor de irigații și a lacurilor artificiale a creat nișe ecologice favorizând creșterea țânțarilor și melcilor. De fapt, factorii ecologici sunt la baza distribuției geografice a bolii. Prin urmare, s-a spus că o bună sănătate publică este în esență o bună ecologie.

Unii au echivalat ecologia cu epidemiologia. Principala distincție dintre epidemiologie și ecologie este că, în timp ce epidemiologia este studiul relației dintre variațiile mediului înconjurător al omului și starea de sănătate (sau boala) a acestuia, ecologia îmbrățișează interrelația dintre toate ființele vii. În acest sens, epidemiologia constituie o aplicație specială a ecologiei umane sau acea parte a ecologiei referitoare la starea sănătății umane *(41)*.

În prezent, se recunoaște din ce în ce mai mult faptul că factorii de mediu și considerațiile ecologice trebuie să fie încorporați în procesul total de planificare pentru a preveni degradarea ecosistemelor. Prevenirea bolilor prin manipulări sau intervenții ecologice sau de mediu este mult mai sigură, mai ieftină și o abordare rațională mai eficientă decât toate celelalte mijloace de control. Prin manipularea mediului, boli precum holera și alte boli diareice, tifoidă, malaria și alte boli transmise prin vectori și boala anchilostomosului ar putea fi aduse sub control sau eliminate. Prin urmare, cea mai mare îmbunătățire a sănătății umane poate fi așteptată de la înțelegerea și modificarea factorilor care favorizează apariția bolii în ecosistemul uman. Profesorul Rene Dubos consideră că capacitatea omului de a se adapta la schimbările ecologice nu este nelimitată. Omul se poate adapta numai în măsura în care mecanismele adaptărilor sunt potențial prezente în codul său genetic *(18)*.

DREPTUL LA SANATATE

Din punct de vedere istoric, dreptul la sănătate a fost unul dintre ultimele care au fost proclamate în Constituțiile majorității țărilor lumii *(42)*. La nivel internațional, Declarația Universală a Drepturilor Omului a marcat un progres în 1948, afirmând în articolul 25: „Orice persoană are dreptul la un nivel de trai adecvat sănătății și bunăstării sale și a familiei sale ". Preambulul Constituției OMS, de asemenea
afirmă că unul dintre drepturile fundamentale ale fiecărei ființe umane de a se bucura de „cel mai înalt standard de sănătate posibil". Dreptul la sănătate este inerent dreptul la sănătate sau la îngrijire medicală. Unele țări au folosit termenul „dreptul la protecția sănătății", care este asigurat de un sistem cuprinzător de asigurări sociale care asigură securitate materială în caz de boală sau accident, precum și educație medicală gratuită, medicamente și alte materiale necesare și dreptul de a fi îngrijit de societate la bătrânețe și invaliditate *(42)*.

Într-un număr tot mai mare de societăți, sănătatea nu mai este acceptată ca o organizație de binefacere sau un privilegiu al celor puțini, ci cerută ca un drept pentru toți. Cu toate acestea, atunci când resursele sunt limitate (ca în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare), guvernele nu pot oferi toate serviciile de sănătate necesare. În aceste circumstanțe, aspirațiile oamenilor ar trebui să fie satisfăcute prin acordarea de drepturi egale la serviciile de sănătate disponibile *(43)*.

Conceptul de „drept la sănătate" a generat atât de multe întrebări, adică. dreptul la îngrijiri medicale, dreptul la responsabilitate pentru sănătate, dreptul la un mediu sănătos, dreptul la hrană, dreptul la procreare (inseminare artificială inclusiv), dreptul de a nu procrea (planificarea familiei, sterilizare, avort legal), drepturile persoanelor decedate (determinarea decesului, autopsii, prelevarea de organe) și dreptul de a muri (sinucidere, măsuri de întreținere a foamei, etc. au făcut obiectul acestor măsuri de întreținere a foamei, etc.). de dezbatere. Este lăsat la latitudinea avocaților, eticienilor și medicilor să formuleze o schiță generală a ceea ce este acceptabil și ceea ce este inacceptabil în societatea umană.

RESPONSABILITATEA PENTRU SĂNĂTATE

Sănătatea este pe de o parte o responsabilitate foarte personală și, pe de altă parte, o preocupare publică majoră. Ea implică astfel eforturile comune ale întregului țesut social, adică. individului, comunității și statului să protejeze și să promoveze sănătatea.

1. Responsabilitate individuală

Deși sănătatea este acum recunoscut drept drept fundamental al omului, este în esență o responsabilitate individuală. Nu este o marfă pe care un individ o poate oferi altuia. Niciun program comunitar sau de stat de servicii de sănătate nu poate oferi sănătate. În mare măsură, trebuie să fie câștigat și menținut de către individ însuși, care trebuie să accepte un spectru larg de responsabilități, cunoscute acum sub numele de „îngrijire de sine".

Îngrijirea de sine în sănătate

O tendință recentă în îngrijirea sănătății este îngrijirea de sine *(44)*. Este definită ca „acele activități generatoare de sănătate care sunt întreprinse de persoanele înseși" *(45)*. Se referă la acele activități pe care le întreprind indivizii pentru a-și promova propria sănătate, a preveni propria boală, a-și limita propria boală și a-și restabili propria sănătate. Aceste activități sunt întreprinse fără asistență profesională, deși indivizii sunt informați prin cunoștințe și aptitudini tehnice. Atributul generic al îngrijirii de sine este caracterul său non-profesional, non-birocratic, non-industrial; locul său firesc în viața socială *(46)*.

Activitățile de îngrijire personală cuprind respectarea unor reguli simple de comportament legate de alimentație, somn, exerciții fizice, greutate, alcool, fumat și droguri. Altele includ atenția pentru igiena personală, cultivarea obiceiurilor și stilului de viață sănătos, supunerea la examene medicale selective și screening; acceptarea imunizării și efectuarea altor măsuri specifice de prevenire a bolii, raportarea precoce a cazurilor de îmbolnăvire și acceptarea tratamentului, luarea de măsuri pentru prevenirea recăderii sau a răspândirii bolii la alții. La acestea trebuie adăugată planificarea familială care este în esență o responsabilitate individuală.

Schimbarea tiparelor de boală de la boala acută la cea cronică face ca îngrijirea de sine să fie atât o necesitate logică, cât și o strategie adecvată. De exemplu, prin predarea pacienților în îngrijirea personală (de exemplu, înregistrarea propriei tensiuni arteriale, examinarea urinei pentru zahăr), sarcina asupra serviciilor oficiale de sănătate ar fi redusă considerabil. Cu alte cuvinte, sănătatea trebuie să înceapă de la individ.

2. Responsabilitatea comunitară

Sănătatea nu poate fi niciodată protejată în mod adecvat de serviciile de sănătate fără înțelegerea și implicarea activă a comunităților a căror sănătate este în joc. Până de curând, în întreaga lume, oamenii erau neglijați ca resursă de sănătate; au fost privite doar ca surse de patologie sau victime ale patologiei și, în consecință, ca o „țintă" pentru serviciile preventive și terapeutice. Această viziune negativă asupra rolului oamenilor în sănătate s-a schimbat din cauza conștientizării că există multe lucruri pe care individul nu le poate face singur decât prin efortul comun al comunității. Responsabilitatea individuală și comunitară sunt complementare, nu antitetice. Tendința actuală este de a „demedicaliza" sănătatea și de a implica comunitățile într-un mod semnificativ. Aceasta implică o implicare mai activă a familiilor și comunităților în probleme de sănătate, adică. planificarea, implementarea, utilizarea, operarea și evaluarea serviciilor de sănătate. Cu alte cuvinte, accentul s-a mutat de la **îngrijirea sănătății pentru oameni la îngrijirea sănătății oferite de oameni.** Conceptul de centre de asistență medicală primară se referă la participarea oamenilor la propriile activități. Schema Village Health Guides din India, lansată în 1977, este un exemplu de participare a comunității.

Există trei moduri în care o comunitate poate participa (47): (i) comunitatea poate oferi sub formă de facilități, forță de muncă, sprijin logistic și eventual fonduri (ii) înseamnă, de asemenea, că comunitatea poate fi implicată activ în planificare, management și evaluare și (iii) o contribuție la fel de importantă pe care oamenii o pot face este prin aderarea și utilizarea serviciilor de sănătate. Acest lucru este valabil mai ales pentru măsurile preventive și de protecție. În plus, nu poate fi recomandat niciun model standard de participare a comunității, deoarece există o gamă largă de probleme economice și sociale, precum și trăsături politice și culturale în cadrul și în cadrul comunităților. Ceea ce este esențial este flexibilitatea abordării.

Cu toate acestea, implicarea comunității nu este ușor de obținut, așa cum a indicat o experiență vastă *(48).* Societatea tradițională indiană are o religie rigidă și linii de castă, iar rolul adecvat pentru fiecare grup de castă a reprezentat un obstacol serios în asigurarea participării complete a comunității *(49).* Și în sectorul sănătății, cea mai mare rezistență la implicarea ghidului sanitar în asistența medicală primară a venit din partea profesiei medicale decât publicul neprofesionist *(50).* Participarea comunității a devenit un aforism care încă așteaptă o realizare reală în multe țări ale lumii.

Cu mult timp în urmă, Henry Sigerist, istoricul medical a afirmat că "Sănătatea oamenilor ar trebui să fie preocuparea oamenilor înșiși. Ei trebuie să lupte pentru ea și să planifice pentru ea. Războiul împotriva bolii și pentru sănătate nu poate fi dus doar de medici. Este un război popular în care întreaga populație trebuie mobilizată permanent" *(51).*

3. Responsabilitatea statului

Responsabilitatea pentru sănătate nu se termină cu efortul individual și comunitar. În toate societățile civilizate, statul își asumă responsabilitatea pentru sănătatea și bunăstarea cetățenilor săi. Constituția Indiei prevede că sănătatea este o responsabilitate a statului. Părțile relevante se găsesc în Principiile Directivei de Politică de Stat, care sunt după cum urmează:

Statul va orienta, în special, politica către asigurarea

....că sănătatea și puterea muncitorilor, bărbaților și femeilor și vârsta fragedă a copiilor să nu fie abuzate și că cetățenii să nu fie forțați de necesitatea economică să intre în ocupații nepotrivite vârstei sau puterii lor.

....că copilăria și tinerețea sunt protejate împotriva exploatării și împotriva abandonului moral și material.

Statul, în limitele capacității și dezvoltării sale economice, va asigura efectiv dreptul la muncă, la educație și la asistență publică în cazuri de șomaj, bătrânețe, boală și invaliditate și în alte cazuri de lipsă nemeritate.

Statul trebuie să ia măsuri pentru asigurarea unor condiții juste și umane de muncă și ajutor de maternitate.

Statul va considera ridicarea nivelului de nutriție și a nivelului de trai al poporului său și îmbunătățirea sănătății publice ca printre sarcinile sale principale.

- Constituția Indiei; Partea a IV-a

India este semnatară a Declarației de la Alma-Ata din 1978 și a Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului din 2000. Politica Națională de Sănătate, aprobată de Parlament în 1983 și mai târziu în 2002, a dus la un grad mai mare de implicare a statului în managementul serviciilor de sănătate și la stabilirea sistemelor naționale de asistență medicală cu abordare primară a serviciilor de sănătate.

4. Responsabilitate internațională

Sănătatea omenirii necesită cooperarea guvernelor, a oamenilor, a organizațiilor naționale și internaționale, atât în interiorul, cât și în afara sistemului Națiunilor Unite, pentru atingerea obiectivelor noastre de sănătate. Această cooperare acoperă subiecte precum schimbul de experți, furnizarea de medicamente și consumabile, întâlniri la frontieră cu privire la controlul bolilor transmisibile. TCDC (Cooperarea tehnică în țările în curs de dezvoltare), ASEAN (Asociația Națiunilor din Asia de Sud-Est) și SAARC (Asociația Asiei de Sud pentru Cooperare Regională) sunt mecanisme regionale importante pentru o astfel de cooperare *(49).*

Eradicarea variolei, urmărirea „Sănătate pentru toți" și campania împotriva fumatului și a SIDA sunt câteva exemple recente de responsabilitate internațională pentru controlul bolilor și promovarea sănătății. Astăzi, mai mult decât oricând, există o înțelegere internațională mai largă cu privire la problemele legate de sănătate și „nedreptățile sociale" în distribuția serviciilor de sănătate. OMS este un factor major în stimularea cooperării internaționale în domeniul sănătății. În conformitate cu mandatul său constituțional, OMS acționează ca o autoritate de conducere și coordonare a activității internaționale în domeniul sănătății.

SĂNĂTATE ȘI DEZVOLTARE

„Sănătatea este esențială pentru dezvoltarea socio-economică" a câștigat o recunoaștere din ce în ce mai mare. În anii 1960 se credea în mod obișnuit că progresul socio-economic nu era esențial pentru îmbunătățirea stării de sănătate a oamenilor din țările în curs de dezvoltare și că ar putea fi realizate progrese substanțiale și rapide doar prin introducerea măsurilor moderne de sănătate publică. Conform acestui mod de gândire, rolul ființelor umane în procesul de dezvoltare a fost extrem de subestimat.

Perioada 1973-1977 a fost martoră a unei regândiri considerabile asupra acestui subiect *(49).* A existat o modificare profundă a teoriei economice. A devenit din ce în ce mai clar că dezvoltarea economică

singură nu poate rezolva problemele majore ale sărăciei, foametei, malnutriției și bolilor. În locul ei, problemele „non-economice" (de exemplu, educația, angajarea productivă, locuința, echitatea, libertatea și demnitatea, bunăstarea umană) au apărut ca obiective majore în strategiile de dezvoltare.

Experiențele câtorva țări în curs de dezvoltare (de exemplu, Sri Lanka, Costa Rica și statul Kerala din India) ilustrează dramatic modul în care sănătatea face parte din dezvoltare. Acest lucru se datorează faptului că eforturile în domeniul sănătății au fost simultan întărite de evoluțiile din alte sectoare precum educația, bunăstarea socială și reformele funciare *(52).* Legătura dintre sănătate și dezvoltare a fost clar stabilită, unul fiind punctul de plecare pentru celălalt și invers.

Deoarece sănătatea este o parte integrantă a dezvoltării, toate sectoarele societății au un efect asupra sănătății. Cu alte cuvinte, serviciile de sănătate nu mai sunt considerate doar un complex de măsuri exclusiv medicale, ci un „subsistem" al unui sistem socio-economic general. În ultimă analiză, sănătatea umană și bunăstarea reprezintă scopul final al dezvoltării.

Lecții din statul Kerala

Kerala este cel mai sudic stat al Indiei. Cu o populație de 33,36 milioane și o densitate a populației de 858 pe km2, statul Kerala este extrem de aglomerat, poate mai mult decât Bangladesh. Venitul său anual *pe cap de locuitor* de Rs. 83.725 (2011-12) este mai mult decât media națională de Rs. 60.603. Kerala a depășit toate statele indiene în anumite măsuri importante de sănătate și dezvoltare socială, așa cum se arată în tabelul 1.

TABELUL 1

Comparația dintre statisticile de sănătate din Kerala și din India

	Kerala	Toată India
Rata mortalității/1000 (2012)	6.9	7.0
Rata natalității în mediul rural (2012)	15.1	23.1
Rata mortalității infantile (2012)	12.0	42
Rata anuală de creștere, procente (2012)	0,8	1.45
Speranța de viață la naștere 2011—2015 (proiecție)		
Bărbat	73.2	67.3
Femeie	77,6	69.1
Rata de alfabetizare, procente (2011)	90,92	74.04
Rata de alfabetizare a femeilor (2011)	91,98	65,46
Vârsta medie la căsătorie, femei (2012)	22.9	21.2
Venitul pe cap de locuitor (2011—12)	Rs. 83.725	Rs. 60.603

Kerala a demonstrat că, într-un sistem democratic cu un angajament politic puternic față de o dezvoltare socio-economică echitabilă, niveluri ridicate de sănătate pot fi atinse chiar și la niveluri modeste de venit. Prin urmare, Kerala poate fi considerată o **etapă** pentru evaluarea stării de sănătate a țării.

Studiile au arătat că eforturile în domeniul sănătății au fost simultan întărite de evoluțiile din alte sectoare. Alfabetizarea (în special alfabetizarea feminină) a jucat un rol cheie în îmbunătățirea stării de sănătate. Acest lucru a fost probabil responsabil pentru rata ridicată de utilizare a unităților de sănătate. Programele de lungă durată îndreptate spre bunăstarea socială au ridicat nu numai nivelul educațional al populației, dar au dezvoltat și o infrastructură socială, inclusiv o rețea de transport care a asigurat acces facil la servicii. Un program eficient de reformă agrară a oferit oamenilor săraci acces la resursele pământului pentru producția de alimente la nivel de gospodărie. Kerala a demonstrat că o sănătate bună la costuri reduse este atinsă de țările sărace, dar necesită un angajament politic și social major.

DEZVOLTAREA SĂNĂTĂȚII

Dezvoltarea sănătății este definită ca „procesul de îmbunătățire continuă progresivă a stării de sănătate a unei populații" *(53).* Produsul său este un nivel în creștere al bunăstării umane , marcat nu numai de reducerea poverii bolii, ci și de obținerea unei sănătăți fizice și mentale pozitive legate de funcționarea economică satisfăcătoare și integrarea socială *(54).*

Conceptul de **dezvoltare a sănătății** , diferit de furnizarea de îngrijiri medicale, este un produs al gândirii politice recente. Se bazează pe principiul fundamental că guvernele au responsabilitatea pentru sănătatea poporului lor și, în același timp, oamenii ar trebui să aibă dreptul, precum și datoria, individual și colectiv de a participa la dezvoltarea propriei sănătăți.

Dezvoltarea sănătății contribuie și rezultă din dezvoltarea socială și economică. Prin urmare, dezvoltării sănătății a primit un accent tot mai mare în politicile și programele sistemului Națiunilor Unite. Un exemplu este cel al Băncii Mondiale care furnizează fonduri pentru componenta de sănătate a programelor de dezvoltare economică. PNUD a manifestat, de asemenea, un interes din ce în ce mai mare pentru dezvoltarea sănătății, la fel ca și Banca Mondială.

INDICATORI DE SĂNĂTATE

O întrebare care este adesea ridicată este: Cât de sănătoasă este o anumită comunitate? Indicatorii sunt necesari nu numai pentru a măsura starea de sănătate a unei comunități, ci și pentru a compara starea de sănătate a unei țări cu cea a alteia; pentru evaluarea nevoilor de îngrijire a sănătății; pentru alocarea resurselor limitate; și pentru monitorizarea și evaluarea serviciilor, activităților și programelor de sănătate. Indicatorii ajută la măsurarea măsurii în care obiectivele și țintele unui program sunt atinse.

După cum sugerează și numele, indicatorii sunt doar o indicație a unei situații date sau o reflectare a acelei situații. În ghidurile OMS pentru evaluarea programelor de sănătate *(55),* acestea sunt definite ca **variabile** care ajută la măsurarea schimbărilor. Adesea, ele sunt utilizate în special atunci când aceste modificări nu pot fi măsurate direct, cum ar fi, de exemplu, starea de sănătate sau starea nutrițională *(54).* Dacă sunt măsurate secvențial în timp, ele pot indica direcţia şi viteza schimbării şi pot servi la compararea diferitelor zone sau grupuri de oameni în același moment în timp *(55).*

A existat o oarecare confuzie cu privire la terminologie: **indicator de sănătate** în comparație cu **indice de sănătate** (plural: indici sau indici). S-a sugerat că, în ceea ce privește tendințele de sănătate, termenul **indicator** este de preferat **indice,** în timp ce **indicele de sănătate** este, în general, considerat a fi o amalgamare a indicatorilor de sănătate *(56).*

Caracteristicile indicatorilor

Indicatorii au primit respectabilitate științifică; de exemplu indicatori **ideali**

a. ar trebui să fie **valide,** adică ar trebui să măsoare efectiv ceea ce ar trebui să măsoare;
b. ar trebui să fie **de încredere** și obiective, adică răspunsurile ar trebui să fie aceleași dacă sunt măsurate de persoane diferite în circumstanțe similare;
c. ar trebui să fie **sensibile,** adică ar trebui să fie sensibile la schimbările în situația în cauză,
d. ar trebui să fie **specifice,** adică ar trebui să reflecte schimbările numai în situația în cauză,
e. ar trebui să fie **fezabile,** adică ar trebui să aibă capacitatea de a obține datele necesare și;
f. ar trebui să fie **relevante,** adică să contribuie la înțelegerea fenomenului de interes.

Dar în viața reală există puțini indicatori care respectă toate aceste criterii. Măsurarea sănătății este departe de a fi simplă. Nicio definiție existentă (inclusiv definiția OMS) nu conține criterii pentru

măsurarea stării de sănătate. Acest lucru se datorează faptului că sănătatea, ca și fericirea, nu poate fi definită în termeni exacti măsurabili. Prezența sau absența sa este în mare măsură o chestiune de judecată subiectivă. Deoarece avem probleme în definirea sănătății, avem și probleme în măsurarea sănătății și întrebarea este în mare parte nerezolvată. Prin urmare, măsurătorile sănătății au fost încadrate în termeni de boală (sau lipsă de sănătate), consecințe ale stării de sănătate (de exemplu, morbiditate, dizabilitate) și factori economici, ocupaționali și domestici care promovează boala - toate antitezele sănătății.

Mai mult, sănătatea este multidimensională, iar fiecare dimensiune este influențată de numeroși factori, unii cunoscuți și mulți necunoscuți. Aceasta înseamnă că trebuie să măsurăm sănătatea în mod multidimensional. Astfel subiectul măsurării sănătății este unul complicat chiar și pentru profesioniști. Înțelegerea noastră asupra sănătății, prin urmare, nu poate fi în termenii unui singur indicator; ea trebuie concepută în termeni de profil, utilizând numeroși indicatori, care pot fi clasificați astfel:

1. Indicatori de mortalitate
2. Indicatori de morbiditate
3. Ratele de handicap
4. Indicatori de stare nutrițională
5. Indicatori de livrare a asistenței medicale
6. Rate de utilizare
7. Indicatori ai sănătății sociale și mintale
8. Indicatori de mediu
9. Indicatori socio-economici
10. Indicatori politici de sănătate
11. Indicatori ai calității vieții și
12. Alți indicatori.

1. Indicatori de mortalitate

(a) *Rata brută a mortalității:* Acesta este considerat un indicator corect al sănătății comparative a oamenilor. Este definit ca numărul de decese la 1000 de locuitori pe an într-o anumită comunitate. Indică ritmul cu care oamenii mor. Strict vorbind, sănătatea nu trebuie măsurată prin numărul de decese care au loc într-o comunitate. Dar, în multe țări, rata brută a mortalității este singurul indicator disponibil al sănătății. Când este utilizată pentru comparație internațională, utilitatea ratei brute a mortalității este limitată deoarece este influențată de compoziția vârste-sex a populației. Deși nu este o măsură perfectă a stării de sănătate, o scădere a ratei mortalității oferă un instrument bun pentru evaluarea îmbunătățirii generale a sănătății la o populație. Reducerea numărului de decese în rândul populației este un obiectiv evident al medicinii și al îngrijirii sănătății, iar succesul sau eșecul de a face acest lucru este o măsură a angajamentului unei națiuni pentru o sănătate mai bună.

(b) *Speranța de viață:* Speranța de viață la naștere este „numărul mediu de ani pe care cei născuți vii vor fi trăiți într-o populație dacă persistă ratele actuale de mortalitate specifice vârstei". Speranța de viață la naștere este foarte influențată de rata mortalității infantile, unde aceasta este ridicată. Speranța de viață la vârsta de 1 an exclude influența mortalității infantile, iar speranța de viață la vârsta de 5 ani exclude influența mortalității infantile. Speranța de viață la naștere este utilizată cel mai frecvent *(57).* Este estimat pentru ambele sexe separat. Creșterea așteptărilor de viață este privită, inferențial, ca o îmbunătățire a stării de sănătate.

Speranța de viață este un bun indicator al dezvoltării socio-economice în general. Ca indicator al supraviețuirii pe termen lung, poate fi considerat un indicator pozitiv al sănătății. A fost adoptat ca indicator global de sănătate.

(c) *Ratele de deces specifice vârstei:* Ratele de deces pot fi exprimate pentru anumite grupuri de vârstă dintr-o populație care sunt definite în funcție de vârstă. O rată de deces specifică vârstei este definită ca numărul total de decese care au loc într-un anumit grup de vârstă al populației (de exemplu, 20-24 de ani) într-o zonă definită într-o anumită perioadă la 1000 de populație totală estimată a aceluiași grup de vârstă a populației din aceeași zonă în aceeași perioadă.

(d) *Rata mortalității infantile:* Rata mortalității infantile este raportul dintre decesele sub 1 an într-un anumit an și numărul total de născuți vii din același an; de obicei exprimată ca o rată la 1000 de născuți vii *(56).* Este unul dintre cei mai universal acceptați indicatori ai stării de sănătate nu numai a sugarilor, ci și a întregii populații și a condițiilor socio-economice în care trăiesc. În plus, rata mortalității infantile este un indicator sensibil al disponibilității, utilizării și eficacității asistenței medicale, în special a îngrijirii perinatale.

(e) *Rata mortalității infantile:* Un alt indicator legat de starea generală de sănătate este rata mortalității în copilărie timpurie (1-4 ani). Este definit ca numărul de decese la vârstele 1-4 ani într-un anumit an, la 1000 de copii din grupa respectivă de vârstă la mijlocul anului în cauză. Prin urmare, exclude mortalitatea infantilă.

Pe lângă corelarea cu servicii inadecvate de MCH, este legată și de nutriția insuficientă, acoperirea scăzută prin imunizare și expunerea negativă a mediului și alți agenți exogeni. În timp ce IMR poate fi de peste 10 ori mai mare în țările cel mai puțin dezvoltate decât în țările dezvoltate, rata mortalității infantile poate fi de până la 25 de ori mai mare. Aceasta indică amploarea decalajului și spațiul de îmbunătățire.

(f) *Rata proporțională a mortalității sub 5 ani:* este proporția din totalul deceselor care au loc la grupa de vârstă sub 5 ani. Această rată poate fi utilizată pentru a reflecta atât ratele mortalității infantile, cât și cele infantile. În comunitățile cu o igienă precară, proporția poate

depășește 60 la 1000 de născuți vii. În unele țări europene, proporția este mai mică de 2 la 1000 de născuți vii. Rata ridicată reflectă rate ridicate ale natalității, rate ridicate ale mortalității infantile și speranță de viață mai scurtă *(26).*

(g) *Rata mortalității adulților* : Rata mortalității adulților este definită ca probabilitatea de a muri între 15 și 60 de ani la 1000 de locuitori. Rata mortalității adulților oferă o modalitate de a analiza decalajele de sănătate între țări în principalele grupuri de lucru. Probabilitatea de a muri la maturitate este mai mare pentru bărbați decât pentru femei în aproape toate țările, dar variațiile între țări sunt foarte mari. În Japonia, mai puțin de 1 din 10 bărbați (și 1 din 20 de femei) moare în această grupă de vârstă productivă, comparativ cu aproape 2-3 din 10 bărbați (și 1-2 femei) în Angola (58).

(h) *Rata mortalității materne (puerperale):* Mortalitatea maternă (puerperală) reprezintă cea mai mare proporție de decese în rândul femeilor *de vârstă reproductivă* în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare. Există variații enorme în rata mortalității materne în funcție de nivelul de statut socio-economic al țării.

(i) *Rata mortalității specifice bolii:* Ratele mortalității pot fi calculate pentru anumite boli. Pe măsură ce țările încep să se elibereze de povara bolilor transmisibile, o serie de alți indicatori, cum ar fi decesele cauzate de cancer, boli cardiovasculare, accidente, diabet etc., au apărut ca măsurători ale problemelor specifice ale bolii.

(j) *Rata de mortalitate proporțională:* Cea mai simplă măsură de estimare a poverii unei boli în comunitate este rata de mortalitate proporțională, adică proporția tuturor deceselor atribuite în prezent acesteia. De exemplu, boala coronariană este cauza a 25 până la 30% din toate decesele în majoritatea țărilor occidentale. Rata proporțională a mortalității prin boli transmisibile a fost sugerată ca un indicator util al stării de sănătate; indică amploarea mortalității care poate fi prevenită.

(k) *Rata mortalității:* Rata mortalității măsoară riscul ca persoanele să moară din cauza unei anumite boli într-o anumită perioadă de timp. Rata letalității este calculată ca numărul de decese cauzate de o anumită boală într-o anumită perioadă de timp împărțit la numărul de cazuri de boală în aceeași perioadă de timp, de obicei exprimat la 100. Rata letalității este utilizată pentru a lega mortalitatea de morbiditate. O funcție a ratei de letalitate este măsurarea diferitelor aspecte sau proprietăți ale unei boli, cum ar fi patogenitatea, severitatea sau virulența acesteia *(59).* Poate fi folosit și în intoxicații, expuneri chimice sau alte cauze de deces pe termen scurt, care nu sunt boli.

(l) *Anii de viață potențial pierduți (YPLL):* Anii de viață potențial pierduți se bazează pe anii de viață pierduți prin moarte prematură. Este definită ca una care apare înainte de vârsta la care o persoană muribundă s-ar fi așteptat să supraviețuiască (înainte de o vârstă determinată arbitrar, de obicei luată la vârsta de 75 de ani). Un tânăr de 30 de ani care moare într-un accident rutier ar fi putut trăi, teoretic, până la o speranță medie de viață de 75 de ani; astfel se pierd 45 de ani de viata.

Indicatorii de mortalitate reprezintă măsurile tradiționale ale stării de sănătate. Chiar și astăzi sunt probabil cei mai des utilizați indicatori indirecti ai sănătății. Pe măsură ce bolile infecțioase au fost aduse sub control, ratele mortalității au scăzut la niveluri foarte scăzute în multe țări. În consecință, indicatorii de mortalitate își pierd sensibilitatea ca indicatori de sănătate în țările dezvoltate. Cu toate acestea, indicatorii de mortalitate continuă să fie utilizați ca punct de plecare în evaluarea stării de sănătate.

2. Indicatori de morbiditate

A descrie sănătatea doar în termeni de rate de mortalitate este înșelător. Acest lucru se datorează faptului că, indicatorii de mortalitate nu dezvăluie povara problemei de sănătate într-o comunitate, cum ar fi, de exemplu, bolile mintale și artrita reumatoidă. Prin urmare, indicatorii de morbiditate sunt utilizați pentru a completa datele despre mortalitate pentru a descrie starea de sănătate a unei populații. Statisticile de morbiditate au, de asemenea, propriul lor dezavantaj; ei tind să treacă cu vederea un număr mare de afecțiuni care sunt subclinice sau inaparente, adică partea ascunsă a aisbergului bolii.

Următoarele rate de morbiditate sunt utilizate pentru evaluarea stării de sănătate în comunitate *(60).*

a. incidenta si prevalenta
b. ratele de notificare
c. rata de frecventare la ambulatoriile, centrele de sanatate etc.
d. ratele de admitere, readmitere și externare
e. durata șederii în spital și
f. perioade de boală sau absență de la serviciu sau școală.

3. Ratele de handicap

Deoarece ratele de deces nu s-au schimbat semnificativ în ultimii ani, în ciuda cheltuielilor masive pentru sănătate, ratele de dizabilitate legate de boală și rănire au intrat în uz pentru a completa indicatorii de mortalitate și morbiditate. Ratele de handicap se bazează pe premisa sau noțiunea că sănătatea implică o gamă completă *de* activități zilnice. Ratele de dizabilitate utilizate în mod obișnuit se împart în două grupuri: (a) indicatori de tip eveniment și (b) indicatori de tip persoană *(10, 61).*

(a) *Indicatori de tip eveniment*
   i) Numărul de zile de activitate restricționată
   ii) Zile cu handicap de pat
   iii) Zile de pierdere a muncii (sau zile de pierdere a școlii) într-o perioadă specificată

(b) *Indicatori* de tip persoană
   i) Limitarea mobilității: De exemplu, închis în pat, închis în casă, ajutor special pentru deplasarea fie în interiorul, fie în afara casei.
   ii) *Limitarea activității:* De exemplu, limitarea de a efectua activitățile de bază ale vieții zilnice (ADL) - de exemplu, mâncarea, spălatul, îmbrăcarea, mersul la toaletă, deplasarea etc.; limitare în activitatea majoră, de exemplu, capacitatea de a lucra la un loc de muncă, capacitatea de a face treburile casnice etc.

HALE (Speranța de viață ajustată în funcție de sănătate) : Denumirea indicatorului utilizat pentru a măsura speranța de viață sănătoasă a fost schimbat din speranța de viață ajustată în funcție de dizabilități (DALE) în speranța de viață ajustată în funcție de sănătate (HALE). HALE se bazează pe speranța de viață la naștere, dar include o ajustare pentru *timpul petrecut într-o stare de sănătate precară.* Este cel mai ușor de înțeles ca numărul echivalent de ani de sănătate deplină pe care un nou-născut se poate aștepta să trăiască pe baza ratelor actuale de sănătate și mortalitate.

Anii de viață ajustați în funcție de calitate (QALY): QALY este o măsură a poverii bolii, care include atât calitatea, cât și cantitatea vieții trăite. Este utilizat în evaluarea raportului calitate-preț al unei intervenții medicale. QALY se bazează pe numărul de ani de viață care ar fi adăugat prin intervenție. Fiecărui an în stare de sănătate perfectă i se atribuie o valoare de 1,0 până la o valoare de 0,0 pentru deces, adică 1 QALY (1 an de viață x 1 valoare de utilitate = 1 QALY) este un an de viață trăit în perfectă sănătate. O jumătate de an trăit într-o stare de sănătate perfectă echivalează cu 0,5 QALY (1 an x 0,5 valoare de utilitate).

Speranța de viață fără dizabilități (Syn: speranță de viață activă): speranța de viață fără dizabilități (DFLE) este numărul

mediu de ani pe care se așteaptă ca un individ să trăiască fără dizabilități dacă modelul actual de mortalitate și dizabilitate continuă să se aplice (62).

Anii de viață ajustați în funcție de dizabilități (DALY): DALY este o măsură a sarcinii generale de boală, exprimată ca număr de ani pierduți din cauza stării de sănătate, a dizabilității sau a decesului prematur. Dezvoltată inițial de Universitatea Harvard pentru Banca Mondială în 1990, OMS a adoptat ulterior metoda în anul 2000. DALY devine din ce în ce mai comun în domeniul sănătății publice și al evaluării impactului asupra sănătății. Proiectul Global Burden of Disease combină impactul mortalității premature cu cel al dizabilității. Ea surprinde impactul asupra populației al unor afecțiuni de invaliditate importante, fatale și non-letale, printr-o singură măsură. Principala măsură utilizată este anii de viață ajustați în funcție de dizabilitate (DALY), care combină *(58):*

- ani de viață pierdută (YLL) - calculată din numărul de decese la fiecare vârstă înmulțit cu anii de viață rămași așteptați, conform unei speranțe de viață standard la nivel mondial
- ani pierduți din cauza dizabilității (YLD) în care numărul de cazuri incidente datorate rănilor și bolii este înmulțit cu durata medie a bolii și un factor de ponderare care reflectă severitatea bolii pe o scară de la 0 (sănătate perfectă) la 1 (deces).

Se calculează prin formula: DALY = YLL + YLD

DALY se bazează pe acceptarea faptului că cea mai adecvată măsură a efectelor bolii cronice este timpul. Prin urmare, un DALY este egal cu un an de viață sănătoasă pierdut. Statisticile japoneze privind speranța de viață sunt utilizate ca standard pentru măsurarea morții premature, deoarece japonezii au cea mai lungă speranță de viață.

DALY poate dezvălui lucruri surprinzătoare despre sănătatea unei populații. De exemplu, raportul OMS din 1990 a indicat că 5 din 10 cauze principale de dizabilitate au fost afecțiuni psihiatrice. Afecțiunile psihiatrice și neurologice reprezintă aproximativ 28% din anii trăiți cu dizabilități, dar reprezintă doar 1,4% din toate decesele și 1,1% din anii de viață pierduți. Astfel, ele au un impact uriaș asupra populației. O distincție crucială între studiile DALY este utilizarea „ponderării sociale", în care valoarea fiecărui an de viață depinde de vârstă. De obicei, anii trăiți ca un adult tânăr sunt apreciați mai mult decât anii petrecuți ca un copil mic sau adulți mai în vârstă. Acest sistem de ponderare reflectă interesul societății pentru productivitate și pentru a primi un profit al investiției sale în creșterea copiilor. Efectele interacțiunii dintre speranța de viață și anii pierduți, reducerea și ponderarea socială sunt complexe, în funcție de severitatea și durata bolii.

4. Indicatori de stare nutrițională

Starea nutrițională este un indicator pozitiv de sănătate. Trei indicatori ai stării nutriționale sunt considerați importanți ca indicatori ai stării de sănătate. Acestea sunt *(57):*

a. măsurători antropometrice ale copiilor preșcolari, de exemplu, greutatea și înălțimea, circumferința brațului;
b. înălțimea (și uneori greutatea) copiilor la intrarea în școală; și
c. prevalența greutății mici la naștere (sub 2,5 kg).

5. Indicatori de livrare a asistenței medicale

Indicatorii folosiți frecvent ai furnizării asistenței medicale sunt:

a. Raportul medic-populație
b. Raportul medic-asistent
c. Raportul populație-pat
d. Populația pe sănătate/subcentru și
e. Populația pe însoțitoare tradițională.

Acești indicatori reflectă echitatea distribuției resurselor de sănătate în diferite părți ale țării și a furnizării de asistență medicală.

6. Rate de utilizare

Pentru a obține informații suplimentare despre starea de sănătate, amploarea utilizării serviciilor de sănătate este adesea investigată. Utilizarea serviciilor - sau acoperirea reală - este exprimată ca proporție de persoane care au nevoie de un serviciu care îl primesc efectiv într-o perioadă dată, de obicei un an *(57).* Se susține că ratele de utilizare oferă o oarecare indicație a îngrijirii necesare unei populații și, prin urmare, a stării de sănătate a populației. Cu alte cuvinte, există o relație între utilizarea serviciilor de îngrijire a sănătății și nevoile și starea sănătății. Utilizarea asistenței medicale este, de asemenea, afectată de factori precum disponibilitatea și accesibilitatea serviciilor de sănătate și atitudinea unui individ față de sănătatea sa și de sistemul de sănătate. Câteva exemple de rate de utilizare sunt citate mai jos:

a. proporția de sugari care sunt „complet imunizați" împotriva celor 6 boli EPI.
b. proporția femeilor însărcinate care primesc îngrijiri prenatale sau care au nașterile supravegheate de o însoțitoare instruită.
c. procentul populației care utilizează diferitele metode de planificare familială.
d. rata de ocupare a patului (adică, recensământul mediu zilnic al pacienților internați/numărul mediu de paturi).
e. durata medie a ședерii (de exemplu, zile de îngrijire acordate/ externari) și
f. Rata de rotație a patului (adică, evacuări/paturi medii).

Lista de mai sus nu este nici exhaustivă, nici cuprinzătoare. Lista poate fi extinsă în funcție de serviciile oferite. Acești indicatori direcționează atenția de la aspectele biologice ale bolii într-o populație către descărcarea de responsabilitate socială a organizației în furnizarea serviciilor de îngrijire a sănătății.

7. Indicatori ai sănătății sociale și mintale

Atâta timp cât indicatori pozitivi validi ai sănătății sociale și mintale sunt rare, este necesar să se utilizeze măsuri indirecte, adică. indicatori de patologie socială și *psihică* . Acestea includ sinuciderea, omuciderea, alte acte de violență și alte infracțiuni; accidente rutiere, delincventa juvenila; abuzul de alcool și droguri; fumat; consumul de tranchilizante; obezitate etc *(57).* La acestea se mai pot adăuga violența în familie, sindroamele bebelușului și soției bătute și tinerii neglijați și abandonați din cartier. Acești indicatori sociali oferă un ghid de acțiune socială pentru îmbunătățirea sănătății oamenilor.

8. Indicatori de mediu

Indicatorii de mediu reflectă calitatea mediului fizic și biologic în care apar bolile și în care trăiesc oamenii. Acestea includ indicatori referitori la

poluarea aerului și apei, radiații, deșeuri solide, zgomot, expunerea la substanțe toxice din alimente sau băuturi. Dintre aceștia, cei mai utili indicatori sunt cei care măsoară proporția populației care are acces la apă potabilă și instalații de canalizare, cum ar fi, de exemplu, procentul de gospodării cu apă potabilă în locuință sau la o distanță de 15 minute de mers pe jos din punct de vedere al apei sau al puțului protejat; instalații sanitare adecvate în locuință sau în imediata apropiere *(57).*

9. Indicatori socio-economici

Acești indicatori nu măsoară în mod direct sănătatea. Cu toate acestea, ele sunt de mare importanță în interpretarea indicatorilor de îngrijire a sănătății. Acestea includ:

a. rata de crestere a populatiei
b. PNB pe cap de locuitor
c. nivelul șomajului
d. raportul de dependență
e. ratele de alfabetizare, în special ratele de alfabetizare ale femeilor
f. dimensiunea familiei
g. locuință: numărul de persoane pe cameră, și
h. disponibilitatea „caloriilor" pe cap de locuitor.

10. Indicatori politici de sănătate

Cel mai important indicator al angajamentului politic este „alocarea de resurse adecvate". Indicatorii relevanți sunt: (i) proporția din PNB cheltuită pentru servicii de sănătate (ii) proporția din PNB cheltuită pentru activități legate de sănătate (inclusiv alimentarea cu apă și canalizare, locuințe și nutriție, dezvoltarea comunității) și (iii) proporția din totalul resurselor de sănătate dedicate asistenței medicale primare.

11. Indicatori ai calității vieții

Din ce în ce mai mult, datele privind mortalitatea și morbiditatea au fost puse sub semnul întrebării dacă reflectă pe deplin starea de sănătate a unei populații. Accentul anterior pe utilizarea speranței de viață crescute ca indicator al sănătății nu mai este considerat adecvat, mai ales în țările dezvoltate, iar atenția s-a îndreptat mai mult către preocuparea cu privire la calitatea vieții de care se bucură indivizii și comunitățile. Calitatea vieții este greu de definit și chiar mai greu de măsurat (vezi pagina 16). Au fost făcute diferite încercări de a ajunge la un indice compozit dintr-o serie de indicatori de sănătate. Indicele calității fizice a vieții este un astfel de indice (vezi pagina 17). Consolidează trei indicatori, adică. mortalitatea infantilă, speranța de viață la vârsta de un an și alfabetizarea. Evident, este nevoie de mai multă muncă pentru a dezvolta indicatori ai calității vieții.

12. Alte serii de indicatori

(a) Indicatori sociali: Indicatorii sociali, așa cum sunt definiți de Oficiul de Statistică al Națiunilor Unite, au fost împărțiți în 12 categorii:- populație; formarea familiei, familii și gospodării; servicii de învățare și educație; activități de câștig; distribuția veniturilor, consumului și acumulării; servicii de securitate socială și asistență socială; servicii de sănătate și nutriție; locuința și mediul ei; ordinea si siguranta publica; utilizarea timpului; agrement și cultură; stratificarea socială și mobilitatea *(63)*.

(b) *Indicatori de nevoi de bază* : Indicatorii de nevoi de bază sunt utilizați de OIM. Cele menționate în „Performanța nevoilor de bază" *(64)* includ consumul de calorii; acces la apă; speranța de viață; decese din cauza bolii; analfabetism, medici și asistente pe populație; camere de persoana; PNB pe cap de locuitor.

(c) *Indicatori „Sănătate pentru UA":* Pentru monitorizarea progresului către obiectivul Sănătate pentru toți până în 2000 d.Hr., OMS a enumerat următoarele patru categorii de indicatori (Tabelul 2).

TABELUL 2
Indicatori selectați pentru monitorizarea progresului către „Sănătate pentru toți"

(1) Indicatori politici de sănătate:
- angajamentul politic pentru „Sănătate pentru toți"
- alocarea resurselor
- gradul de echitate în distribuirea serviciilor de sănătate
- implicarea comunitatii
- cadrul organizatoric si procesul managerial
(2) Indicatori sociali si economici legati de sanatate:
- rata de crestere a populatiei
- PNB sau PIB
- distributia venitului
- conditiile de munca
- rata de alfabetizare a adulților
- locuințe
- disponibilitatea alimentelor
(3) Indicatori pentru furnizarea de asistență medicală:
- disponibilitate
- accesibilitate
- utilizare
- calitatea îngrijirii
(4) Indicatori de stare de sănătate:
- greutate mică la naștere (procent)
- starea nutrițională și dezvoltarea psihosocială a copiilor
- rata mortalității infantile
- rata mortalității infantile (1-4 ani)
- speranța de viață la naștere
- rata mortalității materne
- mortalitatea specifică bolii
- morbiditate – incidență și prevalență
- prevalența dizabilității

Sursa: *(57)*

(d) *Indicatori ale obiectivelor de dezvoltare ale mileniului:* Obiectivele de dezvoltare ale mileniului adoptate de Națiunile Unite în anul 2000 oferă o oportunitate pentru acțiuni concertate pentru îmbunătățirea sănătății globale. Obiectivele legate de sănătate și indicatorii lor de progres sunt enumerați în Tabelul 3.

Căutarea indicatorilor asociați sau legați întâmplător de sănătate continuă. Din cele de mai sus se va vedea că nu există un singur indicator cuprinzător al sănătății unei națiuni. Fiecare indicator disponibil reflectă un aspect al sănătății. Indicele ideal care combină efectul unui număr de componente măsurate independent nu a fost încă dezvoltat. În timp ce căutarea unui singur indice global al stării de sănătate continuă, utilizarea mai multor indicatori aranjați în profiluri sau modele ar trebui să facă posibile comparații între zone, regiuni și națiuni *(66)*. În ultimele câteva decenii, atenția s-a mutat de la dependența de performanța economică (de exemplu, PNB sau PIB) către alte moduri de măsurare a performanței și a calității vieții unei societăți.

TABELUL 3
Obiectivele și indicatorii de dezvoltare ale mileniului legate de sănătate

Scop: 1. Eradicarea sărăciei extreme și a foametei	
Indicator: 4. Prevalența copiilor subponderali sub cinci ani	
	5. Proporția populației sub nivelul minim al consumului de energie alimentară
Scop: 4. Reducerea mortalității infantile	
Indicator: 13. Rata mortalității sub cinci ani	
	14. Rata mortalității infantile
	15. Proporția copiilor de 1 an imunizați împotriva rujeolei
Scop: 5. Îmbunătățirea sănătății materne	
Indicator: 16. Rata mortalității materne	
	17. Proporția nașterilor asistate de personal sanitar calificat
Scop: 6. Combaterea HIV/SIDA, a malariei și a altor boli	
Indicator: 18. Prevalența HIV în rândul tinerilor cu vârsta cuprinsă între 15 și 24 de ani	
	19. Rata de utilizare a prezervativului a ratei prevalenței contraceptive
	20. Numărul de copii orfani de HIV/SIDA
	21. Prevalența și ratele de deces asociate cu malarie
	22. Proporția populației din zonele cu risc de malarie care utilizează măsuri eficiente de prevenire și tratament a malariei
	23. Prevalența și ratele de deces asociate cu tuberculoza

24. Proporția cazurilor de tuberculoză detectate și vindecate în cadrul tratamentului observat direct, curs scurt (DOTS)

Scop: 7. Asigurarea durabilității mediului
Indicator: 29. Proporția populației care utilizează combustibil solid
Indicator: 30. Proporția populației cu acces durabil la o sursă de apă îmbunătățită, urbană și rurală
Indicator: 31. Proporția populației urbane cu acces la canalizare îmbunătățită

Scop: 8. Dezvoltarea unui parteneriat global pentru dezvoltare
Indicator: 46. Proporția populației cu acces la medicamente esențiale la prețuri accesibile pe o bază durabilă

Sursa: *(65)*

REGIUNI DEZVOLTATE ȘI ÎN DEZVOLTARE

Lumea de astăzi este împărțită în regiuni dezvoltate și în curs de dezvoltare pe baza unor trăsături comune împărtășite de acestea. Prima este reprezentată de țări precum SUA și Marea Britanie, iar cea de-a doua de țări precum India. Dacă se definește dezvoltarea ca fiind organizarea societății pentru a oferi locuințe adecvate, hrană, servicii de sănătate, educație și locuri de muncă pentru majoritatea oamenilor, atunci multe țări în curs de dezvoltare sunt la fel de bine. Medicina socială se preocupă de disparitățile care există între țări. Acest lucru se datorează faptului că factorii socio-economici și problemele de sănătate sunt interconectați. O prezentare a acestor disparități este prezentată mai jos:

1. Caracteristici sociale și economice

Majoritatea oamenilor din țările în curs de dezvoltare trăiesc în zone rurale și mahalale urbane. Există o ierarhie rigidă și o structură de clasă modelată de tradiție și obiceiuri de lungă durată. Familia, adesea o familie comună, este o forță puternică de legare. Oamenii depind în principal de agricultură și există o lipsă de oportunități alternative de angajare. PNB-ul *pe cap de locuitor* variază între 200 și 6000 USD în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare. Producția și consumul pe cap de locuitor sunt scăzute. Au un potențial economic care nu este pe deplin realizat; aceasta se referă la forța de muncă șomeră, resursele naturale și fertilitatea solului. Știința și tehnologia nu sunt aplicate pe deplin. Nivelul de alfabetizare este scăzut - este în medie de doar 63% în țările cel mai puțin dezvoltate. Calitatea vieții este slabă din cauza deficitului de bunuri esențiale, facilități și bani. Există izolare cauzată de distanță, comunicații și facilități de transport slabe. Mediul este nefavorabil predispunând la boli transmisibile și malnutriție. Marea majoritate a oamenilor nu pot plăti pentru serviciile medicale. Există o tradiție îndelungată a serviciilor medicale gratuite oferite de stat.

În țările dezvoltate, majoritatea oamenilor (8 din 10) sunt rezidenți urbani. Viața urbană diferă de cea din sate prin faptul că este mai impersonală. Femeile sunt angajate economic. Agricultura este pe locul doi după industrie. Se folosește foarte mult disciplinele științifice. Nivelul de viață și calitatea vieții sunt ridicate. PNB-ul pe cap de locuitor variază între 5000 și 40.600 USD în majoritatea țărilor dezvoltate. Alfabetizarea adulților este aproape universală.

2. Caracteristici demografice

Creșterea și schimbările populației au fost întotdeauna o problemă centrală în medicina comunitară. Aceste schimbări au un impact asupra condițiilor economice și sociale și, prin urmare, asupra nevoilor de sănătate și de îngrijire a sănătății. Populația lumii era de 6,856 miliarde în anul 2010. Aproximativ 93% din populația lumii trăiește în țările în curs de dezvoltare.

Rata anuală globală de creștere a populației este estimată la 1,2%. Țările avansate nu reușesc să se reproducă, cu rate de creștere mai mici de 0,6%, iar unele au atins deja o rată de creștere a populației zero (de exemplu, Austria, Belgia, Republica Federală Germania și Marea Britanie). Restul lumii continuă să se reproducă într-un ritm prodigios. Rate de peste 2,4% au fost înregistrate în unele țări africane (de exemplu, Nigeria, Zambia, Congo) și Orientul Mijlociu (de exemplu, Emiratele Arabe Unite, Libia, Arabia Saudită, Irak). În India, rata actuală de creștere este de aproximativ 1,45%. Aceste țări se confruntă acum cu problema populației.

Populația din țările în curs de dezvoltare este o populație „tânără"; proporția persoanelor sub 15 ani în anul 2011 a fost de aproximativ 39% în țările cel mai puțin dezvoltate și de 22 în alte țări în curs de dezvoltare, comparativ cu aproximativ 17% în țările dezvoltate. Proporția persoanelor cu vârsta peste 60 de ani în țările în curs de dezvoltare este de aproximativ 6%, față de 22% în țările dezvoltate. Reacțiile sociale și economice ale acestei distribuții de vârstă sunt resimțite atât în țările în curs de dezvoltare, cât și în cele dezvoltate - primele fiind nevoite să suporte povara grea de a asigura o populație care este în principal tânără; iar acesta din urmă trebuind să se ocupe de problemele îmbătrânirii.

3. Contrastele în sănătate (decalaj de sănătate)

În timp ce datele statistice precise sunt dificil de obținut, chiar și o privire superficială asupra datelor disponibile (Tabelul 4) sunt suficiente pentru a ilustra decalajul mare de sănătate dintre populația din țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare.

Tabelul 4 arată că diferența actuală în speranța de viață la naștere între țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare este de 15-20 de ani. Țările dezvoltate se caracterizează printr-o speranță de viață mai lungă și rate mai scăzute ale mortalității infantile și infantile, iar contrariul este valabil în cazul țărilor în curs de dezvoltare.

TABELUL 4

Indicatori de sănătate și socio-economici selectați

Indicator	Țări cu venituri mici	Țările cu venituri medii inferioare	Țările cu venituri medii superioare	Țări cu venituri mari
1. Speranța de viață la naștere (2011)	60	66	74	80
2. IMR (la 1000 de născuți vii) (2011)	63	46	76	5
3. Mortalitatea sub 5 la 1000 de născuți vii (2011)	95	62	20	6
4. Mortalitatea maternă la 100.000 de născuți vii (2010)	410	260	53	14
5. Raportul doctor-populație la 10.000 (2005-2012)	5.1	7.8	17.8	27.1
6. Raportul asistentă-populație la 10.000 (2005-2012)	14.9	13.4	35.4	72.4
7. VNB pe cap de locuitor (PPA USD)	1.313	3.666	10.566	38.690
8. Cheltuieli publice pe cap de locuitor pentru sănătate, USD la cursul de schimb mediu (2010)	28	72	384	4.828
9. Rata de alfabetizare a adulților (%) (2005-	63	71	93	97
	67	87	93	99
10. Acces la apă potabilă % populație (2011)				
11. Accesul la adecvat salubritate % populație (2011)	37	42	74	100

Sursa: (67)

Povara bolii în țările dezvoltate, în curs de dezvoltare cu mortalitate ridicată și în curs de dezvoltare cu mortalitate scăzută din lume diferă substanțial. Acest fenomen reflectă ceea ce se numește „tranziția epidemiologică". Pe măsură ce speranța de viață crește, cauzele majore de deces și dizabilitate în general trec de la cauze transmisibile, materne și perinatale la cele cronice, netransmisibile.

În concluzie, situația sănătății mondiale lasă mult de dorit. Milioane de oameni din țările în curs de dezvoltare au venituri prea mici pentru a asigura nutriția de bază și au acces redus la serviciile de sănătate esențiale. Într-un număr de țări industrializate, creșterile rapide ale costurilor sănătății au pus sub semnul întrebării relația dintre îngrijirea sănătății și indicatorii de sănătate. Căutarea unor abordări alternative a condus la opinia că asistența medicală primară este cel mai important mijloc, prin care sectorul sănătății, cu coordonare intersectorială, poate reduce decalajul de sănătate și poate îmbunătăți starea de sănătate a populației.

FILOZOFIILE SERVICIILOR DE SĂNĂTATE

Sănătate

Îngrijirea sănătății este o expresie a preocupării pentru semeni. Este definită ca „o multitudine de servicii prestate indivizilor, familiilor sau comunităților de către agenții serviciilor sau profesiilor de sănătate, în scopul promovării, menținerii, monitorizării sau restabilirii sănătății" *(31).* Astfel de servicii pot fi dotate cu personal, organizate, administrate și finanțate în orice mod imaginabil, dar toate au un lucru în comun: oamenii sunt „serviți", adică diagnosticați, ajutați, vindecați, educați și reabilitați de personalul sanitar *(21).* În multe țări, îngrijirea sănătății este complet sau în mare măsură o funcție guvernamentală.

Îngrijirea sănătății include „îngrijirea medicală". Mulți oameni cred în mod eronat că ambele sunt sinonime. Îngrijirea medicală este un subset al unui sistem de sănătate. Termenul „îngrijire medicală (care variază de la îngrijirea la domiciliu până la asistența spitalicească rezidentă) se referă în principal la acele servicii personale care sunt furnizate direct de medici sau oferite ca urmare a instrucțiunilor medicului" *(68).*

Îngrijirea sănătății are multe caracteristici; acestea includ:

i. **adecvarea** (relevanța), adică dacă serviciul este necesar în raport cu nevoile umane esențiale, prioritățile și politicile;

ii. **comprehensiune** , adică dacă există o combinație optimă de servicii preventive, curative și promoționale;

iii. **adecvarea,** adică dacă serviciul este proporțional cu cerințele;

iv. **disponibilitate,** adică raportul dintre populația unei unități administrative și unitatea sanitară (de exemplu, populație per centru; raport medic-populație);

v. **accesibilitate,** adică poate fi accesibilitate geografică, accesibilitate economică sau accesibilitate culturală;

vi. **accesibilitatea,** adică costul asistenței medicale ar trebui să fie în limitele posibilităților individuale și ale statului; și

vii. **fezabilitate,** adică eficiența operațională a anumitor proceduri, suport logistic, forță de muncă și resurse materiale.

Sistemul de sănătate

„Sistemul de sănătate" este destinat să furnizeze servicii de sănătate; cu alte cuvinte, constituie sectorul de management și implică chestiuni organizaționale, de exemplu, planificarea, determinarea priorităților, mobilizarea și alocarea resurselor, transpunerea politicilor în servicii, evaluare și educație pentru sănătate *(69).*

Componentele sistemului de sănătate includ: **concepte** (de exemplu, sănătate și boală); **idei** (de exemplu, echitate, acoperire, eficacitate, eficiență, impact); **obiecte** (de exemplu, spitale, centre de sănătate, programe de sănătate) și **persoane** (de exemplu, furnizori și consumatori). Împreună, acestea formează un întreg în care toate componentele interacționează pentru a se susține sau controla reciproc *(70).* Scopul unui sistem de sănătate este **dezvoltarea sănătății** - un proces de îmbunătățire continuă și progresivă a stării de sănătate a unei populații.

Niveluri de îngrijire a sănătății

Serviciile de sănătate sunt organizate de obicei la trei niveluri, fiecare nivel fiind susținut de un nivel superior la care este îndrumat pacientul. Aceste niveluri sunt:

(a) **Asistență medicală primară** : Acesta este primul nivel de contact între individ și sistemul de sănătate în care se asigură îngrijirea medicală „esențială" (asistență medicală primară). Majoritatea plângerilor și problemelor de sănătate predominante pot fi tratate în mod satisfăcător la acest nivel. Acest nivel de îngrijire este cel mai apropiat de oameni. În contextul indian, această îngrijire este asigurată de centrele de sănătate primară și subcentrele acestora, cu participarea comunității.

(b) **Asistență medicală secundară:** La acest nivel sunt tratate probleme mai complexe. Această îngrijire cuprinde în esență servicii curative și este asigurată de spitalele raionale și centrele comunitare de sănătate. Acest nivel servește ca primul nivel de referință în sistemul de sănătate.

(c) **Asistență medicală terțiară:** Acest nivel oferă îngrijiri super-specializate. Această îngrijire este asigurată de instituțiile de nivel regional/central. Aceste instituții oferă nu numai îngrijire înalt specializată, ci și abilități de planificare și management și predare

pentru personalul specializat. În plus, nivelul terțiar susține și completează acțiunile desfășurate la nivelul primar.

Conceptul de echipă de sănătate

Este recunoscut faptul că medicul de astăzi este suprasolicitat din punct de vedere profesional. De asemenea, este recunoscut faptul că multe dintre funcțiile medicului pot fi îndeplinite de auxiliari, având o pregătire adecvată. Un lucrător auxiliar a fost definit ca fiind unul „care are calificări profesionale mai puțin decât complete într-un anumit domeniu și este supravegheat de un lucrător profesionist". OMS nu mai folosește termenul „paramedical" pentru diferitele profesii medicale aliate cu medicina *(53)*.

Practica medicinei moderne a devenit un efort comun al multor grupuri de lucrători, atât medicali, cât și non- medicali, adică. medici, asistente medicale, asistenți sociali, asistenți sanitari, tribune instruite, ghizi de sănătate din sat și o mulțime de alții. Compoziția echipei variază. Echipa spitalului este diferită de echipa care lucrează în comunitate. Fie că este vorba de o echipă de spital sau de o echipă de muncă comunitară în sănătate, este important ca fiecare membru al echipei să aibă o funcție specifică și recunoscută în echipă și să aibă libertatea de a-și exercita abilitățile specifice. În acest context, o **echipă de sănătate** a fost definită ca „un grup de persoane care împărtășesc un scop comun de sănătate și obiective comune, determinate de nevoile comunității și la realizarea căruia contribuie fiecare membru al echipei în conformitate cu competența și aptitudinile sale și respectând funcțiile celuilalt" *(71)*. Asistentul este un membru esențial al echipei. Echipa trebuie să aibă un lider. Liderul trebuie să fie capabil să evalueze echipa în mod adecvat și să cunoască motivațiile fiecărui membru pentru a-și stimula și spori potențialitățile. Conceptul de echipă de sănătate a luat rădăcini ferm în furnizarea de servicii de sănătate atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Abordarea echipei de sănătate urmărește să producă „mixul" potrivit de personal sanitar pentru asigurarea unei acoperiri complete de sănătate a întregii populații. Simpla prezență a unei varietăți de profesioniști din domeniul sănătății nu este suficientă pentru a stabili munca în echipă; este diviziunea și combinația corespunzătoare a operațiunilor lor din care vor fi derivate beneficiile muncii divizate *(72)*.

Sănătate pentru toți

După trei decenii de încercări și erori și nemulțumiri în satisfacerea nevoilor de sănătate de bază ale oamenilor, Adunarea Mondială a Sănătății, în mai 1977, a decis că principalul obiectiv social al guvernelor și al OMS în următorii ani ar trebui să fie „atingerea de către toți oamenii lumii până în anul 2000 d.Hr. a unui nivel de sănătate care să le permită să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic". Acest obiectiv a devenit cunoscut ca „Sănătate pentru toți până în anul 2uT0" (HFA). Fundalul acestei „noui" filozofii a fost preocuparea crescândă cu privire la nivelurile inacceptabil de scăzute ale stării de sănătate a majorității populației lumii, în special a celor săraci din mediul rural, și disparitățile grave de sănătate între bogați și săraci, populația urbană și rurală, atât între și în interiorul țărilor. Principiul esențial al „HFA" este conceptul de „echitate în sănătate", adică toți oamenii ar trebui să aibă ocazia de a se bucura de o sănătate bună.

Asistență medicală primară

Conceptul de asistență medicală primară a intrat în lumină în 1978, în urma unei conferințe internaționale la Alma-Ata, URSS. Acesta a fost definit ca:

> *„Asistență medicală esențială bazată pe metode și tehnologii practice, solide din punct de vedere științific și acceptabile din punct de vedere social, făcute universal accesibile indivizilor și familiilor din comunitate prin participarea lor deplină și la un cost pe care comunitatea și țara își pot permite să-l mențină în fiecare etapă a dezvoltării lor în spiritul autodeterminarii."*

Abordarea asistenței medicale primare se bazează pe principiile echității sociale, acoperirea la nivel național, încrederea în sine, coordonarea intersectorială și implicarea oamenilor în planificarea și implementarea programelor de sănătate în urmărirea obiectivelor comune de sănătate. Această abordare a fost descrisă ca „Sănătate de către oameni" și „punând sănătatea oamenilor în mâinile oamenilor". Asistența medicală primară a fost acceptată de țările membre ale OMS ca cheie pentru atingerea obiectivului HFA până în anul 2000 d.Hr.

Declarația **de la Alma-Ata** *(6)* a afirmat că asistența medicală primară include cel puțin:

- educație despre problemele de sănătate predominante și metodele de prevenire și control a acestora;
- promovarea aprovizionării cu alimente și a alimentației adecvate;
- o aprovizionare adecvată *cu* apă sigură și canalizare de bază;
- îngrijirea sănătății materne și copilului, inclusiv planificarea familială;
- imunizarea împotriva bolilor infecțioase;
- prevenirea și controlul bolilor endemice;
- tratamentul adecvat al bolilor și rănilor comune; și
- furnizarea de medicamente esențiale.

Conceptul de îngrijire medicală primară implică un efort concertat de a oferi populației rurale din țările în curs de dezvoltare cel puțin minimul strict de servicii de sănătate. Lista poate fi modificată pentru a se potrivi circumstanțelor locale. De exemplu, unele țări au inclus în mod specific sănătatea mintală, handicapurile fizice și îngrijirea medicală și socială a persoanelor în vârstă. Abordarea asistenței medicale primare integrează la nivel comunitar toți factorii necesari pentru îmbunătățirea stării de sănătate a populației. În calitate de semnatar al Declarației de la Alma-Ata, Guvernul Indiei s-a angajat să ofere asistență medicală primară. Obstacolele în calea implementării asistenței medicale primare în India includ lipsa forței de muncă din domeniul sănătății, consolidarea unei culturi curative în sistemul de sănătate existent și o concentrare mare a serviciilor de sănătate și a personalului sanitar în zonele urbane *(49)*.

Promovarea sanatatii *(73)*

Prima conferință internațională privind promovarea sănătății a avut loc la Ottawa în noiembrie 1986, în primul rând ca răspuns la așteptările tot mai mari pentru o nouă mișcare de sănătate publică în întreaga lume. Acesta a fost construit pe progresele înregistrate prin Declarația privind asistența medicală primară de la Alma-Ata și dezbaterea de la Adunarea Mondială a Sănătății privind acțiunea intersectorială pentru sănătate. Conferința a dus la proclamarea **Cartei Ottawa pentru sănătate**

Promovarea, care a fost o sursă de îndrumare și inspirație pentru promovarea sănătății de atunci.

Sănătatea este un drept fundamental al omului și este esențială pentru dezvoltarea socială și economică. Promovarea sănătății este din ce în ce mai mult recunoscută ca un element esențial al dezvoltării sănătății. Promovarea sănătății, prin investiții și acțiuni, are un impact marcat asupra factorilor determinanți ai sănătății, astfel încât să creeze cel mai mare câștig de sănătate pentru oameni, să contribuie în mod semnificativ la reducerea inechităților în materie de sănătate și la promovarea drepturilor omului. Scopul final este creșterea speranței de sănătate.

Declarația **de la Jakarta privind promovarea sănătății (**a patra conferință desfășurată în iulie 1997) a oferit o viziune și accent *pentru* promovarea sănătății în secolul 21. Determinanții sănătății; noi provocări în secolul 21; iar condițiile și resursele fundamentale pentru sănătate sunt pacea, adăpostul, educația, securitatea socială, relațiile sociale, hrana, veniturile, împuternicirea femeilor, un ecosistem stabil, utilizarea durabilă a resurselor, justiția socială, respectul pentru drepturile omului și echitatea. Mai presus de toate, sărăcia este cea mai mare amenințare la adresa sănătății.

Tendințele demografice precum urbanizarea, creșterea numărului de persoane în vârstă și prevalența ridicată a bolilor cronice pun noi probleme în toate țările. Alte schimbări sociale, comportamentale și biologice, cum ar fi comportamentul sedentar crescut, rezistența la antibiotice și alte medicamente disponibile în mod obișnuit, abuzul crescut de droguri și violența civilă și domestică amenință sănătatea și bunăstarea a sute de milioane de oameni. Bolile infecțioase noi și reamergente și o mai mare recunoaștere a problemelor de sănătate mintală necesită un răspuns urgent. Este vital ca abordările de promovare a sănătății să evolueze pentru a face față schimbărilor în determinanții sănătății. Pentru a aborda amenințările emergente la adresa sănătății, sunt necesare noi forme de acțiune. Provocările pentru următorii ani vor fi de a debloca potențialul de promovare a sănătății inerent în multe sectoare ale societății, în rândul comunităților locale și în cadrul familiilor.

Carta de la Ottawa încorporează cinci domenii cheie de acțiune în promovarea sănătății. Sunt :

a. construirea unei politici publice sănătoase,
b. crearea unui mediu favorabil pentru sănătate,
c. consolidarea acțiunii comunitare pentru sănătate,
d. dezvoltarea abilităților personale și
e. reorientarea serviciilor de sănătate

a. *Construiți politici publice sănătoase:* promovarea sănătății merge dincolo de îngrijirea sănătății. Ea pune sănătatea pe agenda factorilor de decizie din toate sectoarele și la toate nivelurile, îndreptându-i să fie conștienți de consecințele asupra sănătății ale deciziilor lor și să-și accepte responsabilitățile pentru sănătate.

b. *Crearea unui mediu favorabil:* Evaluarea sistematică a impactului asupra sănătății unui mediu în schimbare rapidă - în special în domeniile tehnologiei, muncii, producției de energie și urbanizării - este esențială și trebuie urmată de acțiuni pentru a asigura beneficii pozitive pentru sănătatea publicului. Protecția mediului natural și construit și conservarea resurselor naturale trebuie abordate în orice strategie de promovare a sănătății.

c. *Consolidarea acțiunilor comunitare* : Promovarea sănătății funcționează prin acțiuni comunitare concrete și eficiente în stabilirea priorităților, luarea deciziilor, planificarea strategiilor și implementarea acestora pentru a obține o sănătate mai bună. În centrul acestui proces se află împuternicirea comunităților - lor proprietatea și controlul propriilor eforturi și destine.

d. *Dezvoltați abilitățile personale:* promovarea sănătății sprijină dezvoltarea personală și socială prin furnizarea de informații, educație pentru sănătate și îmbunătățirea abilităților de viață. Procedând astfel, crește opțiunile disponibile oamenilor de a exercita mai mult control asupra propriei sănătăți și asupra mediului înconjurător și de a face alegeri favorabile sănătății.

e. *Reorientarea serviciilor de sănătate:* Responsabilitatea pentru promovarea sănătății în serviciile de sănătate este împărțită între indivizi, grupuri comunitare, profesioniști din domeniul sănătății, instituții de servicii de sănătate și guverne. Ei trebuie să lucreze împreună pentru un sistem de sănătate care să contribuie la urmărirea sănătății. Rolul sectorului sănătății trebuie să se deplaseze din ce în ce mai mult într-o direcție de promovare a sănătății, dincolo de responsabilitatea sa de a oferi servicii clinice și curative. Serviciile de sănătate trebuie să îmbrățișeze un mandat extins, care este sensibil și respectă nevoile culturale. Acest mandat ar trebui să sprijine nevoile indivizilor și ale comunităților pentru o viață mai sănătoasă și să deschidă canale între sectorul sănătății și componentele sociale, politice, economice și fizice mai largi ale mediului.

De asemenea, include trei strategii de bază pentru promovarea sănătății, „abilitarea, medierea și advocacy", care sunt necesare și aplicate în toate domeniile de acțiune de promovare a sănătății. Ele sunt descrise pe scurt mai jos:

Avocat: Sănătatea bună este o resursă majoră pentru dezvoltarea socială, economică și personală și o dimensiune importantă a calității vieții. Factorii politici, economici, sociali, culturali, de mediu, comportamentali și biologici pot favoriza sănătatea sau pot fi dăunătoare acesteia. Acțiunea de promovare a sănătății are ca scop favorizarea acestor condiții prin advocacy pentru sănătate.

Activați: promovarea sănătății se concentrează pe obținerea echității în sănătate. Acțiunea de promovare a sănătății are ca scop reducerea diferențelor în starea actuală de sănătate și asigurarea de oportunități și resurse egale pentru a permite tuturor oamenilor să-și atingă potențialul de sănătate maxim. Aceasta include o bază sigură într-un mediu de sprijin, acces la informații, abilități de viață și oportunități de a face alegeri sănătoase. Oamenii nu își pot atinge potențialul maxim decât dacă sunt capabili să preia controlul asupra acelor lucruri care le determină sănătatea. Acest lucru trebuie să se aplice în mod egal femeilor și bărbaților.

Mediere: Cerințele și perspectivele pentru sănătate nu pot fi asigurate doar de sectorul sănătății. Mai important, promovarea sănătății necesită acțiuni coordonate din partea tuturor celor implicați: din partea guvernelor, a sănătății și a altor sectoare sociale și economice, a organizațiilor neguvernamentale și de voluntariat, a autorităților locale, a industriei și a mass-media. Oamenii din toate categoriile sociale sunt implicați ca indivizi, familii și comunități. Grupurile profesionale și sociale și personalul medical au o responsabilitate majoră de a media între diferitele interese ale societății pentru urmărirea sănătății.

A fost creat un logo pentru conferința de la Ottawa. De atunci, OMS a păstrat acest simbol ca **sigla pentru promovarea sănătății,** deoarece reprezintă abordările pentru promovarea sănătății, așa cum sunt prezentate în Carta de la Ottawa. Logo-ul reprezintă un cerc cu 3 aripi. Acesta încorporează cinci domenii cheie de acțiune în promovarea sănătății și trei strategii de bază de promovare a sănătății.

Strategiile și programele de promovare a sănătății ar trebui adaptate la nevoile și posibilitățile locale ale țărilor și regiunilor individuale, pentru a ține cont de diferitele sisteme sociale, culturale și economice.

Obiectivele de dezvoltare ale mileniului

În Declarația Mileniului din septembrie 2000, statele membre ale Națiunilor Unite și-au luat angajamentul cel mai pasionat de a aborda sărăcia paralizantă și mizeria înmulțitoare care stăpânesc multe zone ale lumii. Guvernele au stabilit o dată pentru 2015 până la care vor îndeplini Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului: eradicarea sărăciei extreme și a foametei, realizarea educației primare universale, promovarea egalității de gen și abilitarea femeilor, reducerea mortalității infantile, îmbunătățirea sănătății materne, combaterea HIV/SIDA, malaria și alte boli, asigurarea durabilității mediului și dezvoltarea unui parteneriat global pentru dezvoltare.

Politica de sanatate

Politicile sunt declarații generale bazate pe aspirațiile umane, un set de valori, angajamente, evaluarea situației actuale și o imagine a unei situații viitoare dorite *(53).* O politică națională de sănătate este o expresie a obiectivelor de îmbunătățire a stării de sănătate, a priorităților dintre aceste obiective și a principalelor direcții pentru atingerea acestora *(74).* Politica de sănătate este adesea definită la nivel național.

Fiecare țară va trebui să dezvolte o politică de sănătate proprie care să vizeze obiective definite, pentru îmbunătățirea sănătății populației, în lumina propriilor probleme, circumstanțe particulare, structuri sociale și economice și mecanisme politice și administrative. Printre factorii cruciali care afectează realizarea acestor obiective se numără: un angajament politic; implicații financiare; reforme administrative; participarea comunității și legislația de bază *(75).*

Un reper în dezvoltarea politicii de sănătate a fost adoptarea la nivel mondial a obiectivului HFA până în anul 2000 d.Hr. Un alt reper a fost Declarația de la Alma-Ata (1978) care a cerut tuturor guvernelor să dezvolte și să implementeze strategii de asistență medicală primară pentru a atinge ținta „HFA" până în 2000 d.Hr. și, mai recent, Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului.

Cercetarea serviciilor de sănătate

Cercetarea în sănătate are mai multe ramificații. Poate include (a) **cercetare biomedicală,** pentru a elucida probleme de sănătate restante și a dezvolta modalități noi sau mai bune de a le trata; (b) **Cercetarea intersectorială,** pentru care ar trebui stabilite relații cu instituțiile implicate cu celelalte sectoare și (c) **Cercetarea în domeniul serviciilor de sănătate** sau cercetarea practicii în domeniul sănătății (denumită în prezent „cercetare privind sistemele de sănătate").

Conceptul de cercetare a serviciilor de sănătate (HSR) a fost dezvoltat în perioada 1981-1982. Acesta a fost definit ca „studiul sistematic al mijloacelor prin care cunoștințele biomedicale și alte cunoștințe relevante sunt aplicate asupra sănătății indivizilor și comunităților într-un anumit set de condiții" *(76).* HSR are un domeniu larg. Se ocupă de toate aspectele managementului serviciilor de sănătate, adică. prioritizarea problemelor de sănătate, planificarea, managementul, logistica și furnizarea de servicii de îngrijire a sănătății. Acesta tratează subiecte precum forța de muncă, organizarea, utilizarea facilităților, calitatea asistenței medicale, cost-beneficiu și cost-eficacitate *(77).*

Mii de oameni suferă de morbiditate, mortalitate și dizabilitate nu din cauza deficiențelor cunoștințelor biomedicale, ci ca urmare a eșecului de a aplica aceste cunoștințe în mod eficient. Cercetarea serviciilor de sănătate urmărește să corecteze acest eșec *(78).*

Conceptul de HSR este holistic și multidisciplinar. Scopul principal al HSR este de a îmbunătăți sănătatea oamenilor prin îmbunătățirea nu numai a serviciilor de sănătate convenționale, ci și a altor servicii care au un impact asupra sănătății. HSR este esențială pentru evoluția și rafinarea continuă a serviciilor de sănătate *(76).*

CONCEPTUL DE BOALA

Au existat multe încercări de a defini boala. Webster definește boala ca „o afecțiune în care sănătatea corpului este afectată, o abatere de la o stare de sănătate, o alterare a corpului uman care întrerupe îndeplinirea funcțiilor vitale". Dicționarul englez Oxford definește boala ca „o afecțiune a corpului sau a unei părți sau organe a corpului în care funcțiile sale sunt perturbate sau perturbate". Din punct de vedere **ecologic** , boala este definită ca „o adaptare incorectă a organismului uman la mediu"
(79) . Din punct de vedere **sociologic** , boala este considerată un fenomen social, care apare în toate societățile
(80) și definite și luptate în termenii forțelor culturale particulare predominante în societate. Cea mai simplă definiție este, desigur, că boala este exact opusul sănătății - adică orice abatere de la funcționarea normală sau starea de bunăstare fizică sau mentală completă - deoarece sănătatea și boala se exclud reciproc. Aceste definiții sunt considerate inadecvate deoarece nu oferă un criteriu prin care să se decidă când începe o stare de boală și nici nu se pretează la măsurarea bolii.

OMS a definit sănătatea, dar nu boala. Acest lucru se datorează faptului că boala are multe nuanțe („spectrul bolii"), de la cazuri inaparente (subclinice) la boli manifeste severe. Unele boli debutează acut (de exemplu, toxiinfecțiile alimentare), iar altele insidios (de exemplu, boli mintale, artrita reumatoidă). În unele boli, apare o stare de „purtător" în care individul rămâne sănătos în exterior și este capabil să îi infecteze pe alții (de exemplu, febra tifoidă). În unele cazuri, același organism poate provoca mai mult de o manifestare clinică (de exemplu, streptococul). În unele cazuri, aceeași boală poate fi cauzată de mai mult de un organism (de exemplu, diaree). Unele boli au un curs scurt, iar altele un curs prelungit. Este ușor de determinat boala atunci când semnele și simptomele sunt manifeste, dar în multe boli granița dintre normal și anormal este neclară, ca în cazul diabetului, hipertensiunii și bolilor mintale. Punctul final sau rezultatul final al bolii este variabil - recuperarea, invaliditatea sau decesul gazdei.

De asemenea, se face distincție între cuvintele boală, boală și boală care nu sunt în întregime sinonime. Termenul „boală" înseamnă literal „fără ușurință" (neliniște) - boală, opusul ușurinței - atunci când ceva nu este în regulă cu funcția corporală. „Boala" se referă nu numai la prezența unei anumite boli, ci și la percepțiile și comportamentul individului ca răspuns la boală, precum și la impactul acelei boli asupra mediului psihosocial.
(81) . „Boala" se referă la o stare de disfuncție socială. Susser *(82)* a sugerat următoarea utilizare:

> Boala este o disfuncție fiziologică/psihică;
>
> Boala este o stare subiectivă a persoanei care se simte conștientă că nu este bine;
>
> Boala este o stare de disfuncție socială, adică un rol pe care individul își asumă atunci când este bolnav („rol de boală").

Clinicianul vede mai degrabă persoanele bolnave decât bolile pe care trebuie să le diagnosticeze și să le trateze *(83).* Cu toate acestea, este posibil să fii victimă a bolii fără să te simți rău și să fii bolnav fără semne de afectare fizică. Pe scurt, încă nu a fost găsită o definiție adecvată a bolii - o definiție care să fie satisfăcătoare sau acceptabilă pentru epidemiolog, clinician, sociolog și statistician.

CONCEPTUL DE CAUZARE

Până în timpul lui Louis Pasteur (1922-1895), diferite concepte de cauzalitate a bolii erau în vogă, de exemplu, teoria supranaturală a bolii, teoria umorilor, conceptul de contagiune, teoria miasmatică a bolii, teoria generației spontane etc. Descoperirile în microbiologie au marcat un punct de cotitură în conceptul nostru etiologic.

Teoria germenilor a bolii

S-a menționat deja teoria germenilor a bolii în capitolul 1. Acest

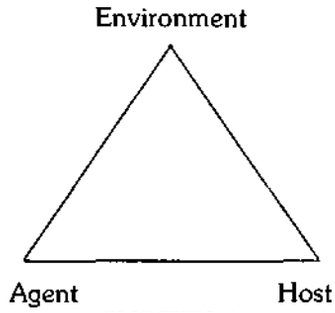
concept a câștigat amploare în timpul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea. Accentul s-a mutat de la cauzele empirice (de exemplu, aerul prost) la microbi ca singura cauză a bolii. Conceptul de cauză încorporat în teoria germenilor a bolii este denumit în general o relație **unu-la-unu** între agentul cauzal și boală. Modelul bolii în consecință este:

Agent de boală —» Om —> Boală

Teoria germenilor a bolii, deși a fost un concept revoluționar, i-a determinat pe mulți epidemiologi să aibă o viziune unilaterală asupra cauzei bolii. Adică, ei nu puteau gândi dincolo de teoria germenilor a bolii. Acum este recunoscut că o boală este rareori cauzată de un singur agent, ci mai degrabă depinde de o serie de factori care contribuie la apariția ei. Prin urmare, medicina modernă s-a îndepărtat de aderarea strictă la teoria germenilor a bolii.

Triada epidemiologică

Teoria germenilor a bolii are multe limitări. De exemplu, este bine cunoscut faptul că nu toți cei expuși la tuberculoză dezvoltă tuberculoză. Aceeași expunere, totuși, la o persoană subnutrită sau susceptibilă în alt mod poate duce la o boală clinică. În mod similar, nu toți cei expuși la streptococi beta-hemolitici dezvoltă febră reumatică acută. Există alți factori legați de gazdă și mediu care sunt la fel de importanți pentru a determina dacă boala va apărea sau nu la gazda expusă. Acest lucru a cerut un concept mai larg de cauzalitate a bolii care a sintetizat factorii de bază ai agentului, gazdei și mediului (Fig. 4).



SMOCHIN. 4
Triada epidemiologică

Modelul de mai sus - agent, gazdă și mediu - a fost utilizat de mulți ani. A ajutat epidemiologii să se concentreze asupra diferitelor clase de factori, în special în ceea ce privește bolile infecțioase *(84).*

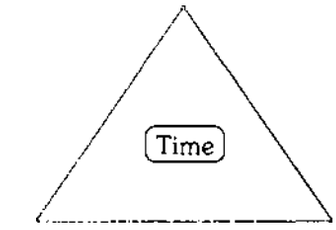
■CT:-. *(59)*

Triunghiul tradițional al epidemiologiei este prezentat în Figura 5. Acest triunghi se bazează pe modelul bolii transmisibile și este util pentru a arăta interacțiunea și interdependența agentului, gazdei, mediului și timpului, așa cum este utilizat în investigarea bolilor și a epidemilor. Agentul este cauza bolii; gazda este un organism, de obicei un om sau un animal, care adăpostește boala, mediul este acele împrejurimi și condiții exterioare omului sau animalului care provoacă sau permit transmiterea bolii; și timpul ține seama de perioadele de incubație, speranța de viață a gazdei sau a agentului patogen și durata cursului bolii sau stării.

Agenții bolilor infecțioase includ bacterii, viruși, paraziți, ciuperci și mucegaiuri. În ceea ce privește bolile neinfecțioase, invaliditatea, rănirea sau decesul, agenții pot include substanțe chimice din alimente alimentare, fum de tutun, solvenți, radiații sau căldură, deficiențe nutriționale sau alte substanțe, cum ar fi otrava. Unul sau mai mulți agenți pot contribui la o boală.

O gazdă oferă subzistență și cazare unui agent patogen și poate dezvolta sau nu boala. Nivelul de imunitate, structura genetică, nivelul de expunere, starea de sănătate și condiția generală a gazdei pot determina efectul pe care îl va avea un organism de boală asupra acesteia. Compoziția gazdei și capacitatea agentului patogen de a accepta noul mediu pot fi, de asemenea, un factor determinant, deoarece unii agenți patogeni prosperă doar în condiții ideale limitate. De exemplu, mulți agenți de boli infecțioase pot exista doar într-un interval limitat de temperatură.

Factorii de mediu pot include aspectele biologice, precum și aspectele sociale, culturale și fizice ale mediului. Împrejurimile în care trăiește un agent patogen și efectul pe care îl are asupra acestuia fac parte din mediu. Mediul poate fi în interiorul unei gazde sau extern acesteia în comunitate. În sfârșit, timpul include severitatea bolii în raport cu cât timp o persoană este infectată sau până când afecțiunea provoacă moartea sau depășește pragul pericolului spre recuperare. Întârzierile în timp de la infecție până la momentul în care apar simptomele, durata bolii și pragul unei epidemii într-o populație sunt elemente de timp de care este preocupat epidemiologul.



SMOCHIN. 5
Triunghiul Epidemiologiei

Sursa: *(59)*

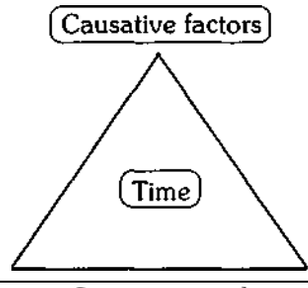
Misiunea principală a epidemiologiei este de a furniza informații care au ca rezultat ruperea unuia dintre picioarele triunghiului, perturbând astfel conexiunea dintre mediu, gazdă și agent și stopând focarul.

Cauzalitate multifactorială

Conceptul că boala se datorează mai multor factori nu este unul nou. Pettenkofer din München (1819-1901) a fost un susținător timpuriu al acestui concept. Dar „teoria germenilor a bolii" sau „ideea unei cauze unice" la sfârșitul secolului al XIX-lea a umbrit teoria cauzelor multiple.

Ca urmare a progreselor în sănătatea publică, chimioterapia, antibioticele și controlul vectorilor bolile transmisibile au început să scadă - doar pentru a fi înlocuite cu noi tipuri de boli, așa-numitele boli „moderne" ale civilizației, de exemplu, cancerul pulmonar, boala coronariană, bronșita cronică, bolile mintale etc. imunizare sau îmbunătățiri ale salubrității. A început să se înțeleagă că „ideea unei cauze unice" era o simplificare excesivă și că există și alți factori în etiologia bolilor - sociali, economici, culturali, genetici și psihologici care sunt la fel de importanți. După cum sa menționat deja, tuberculoza nu se datorează doar bacililor tuberculoși; factori precum sărăcia, supraaglomerarea și malnutriția contribuie la apariția acesteia. Doctrina relației unu-la-unu dintre cauză și boală s-a dovedit a fi insustenabilă, chiar și pentru bolile microbiene, de exemplu, tuberculoza, lepră.

Acum se știe că boli precum bolile coronariene și cancerul se datorează mai multor factori. De exemplu, excesul de grăsimi, fumatul, lipsa exercițiului fizic și obezitatea sunt toate implicate în patogeneza bolii coronariene. Majoritatea acestor factori sunt legați de stilul de viață și de comportamentul uman. Epidemiologia a contribuit semnificativ la înțelegerea noastră actuală a cauzalității multifactoriale a bolii. Bărbații medicali privesc „dincolo de„ teoria germenilor "a bolii în situația totală de viață a pacientului și a comunității în căutarea mai multor factori (sau de risc) de boală. Fig. 6 prezintă un ***model adaptat și avansat al triunghiului epidemiologiei.*** Acest nou model include toate fațetele modelului de boală transmisibil și pentru a -l face mai relevant și mai util în ceea ce privește bolile de astăzi, condiții, afecțiuni, defecte, infecții, leziuni, și deces, de asemenea, afecțiuni, afecțiuni, afecțiuni, defecte, leziuni, și deces; reflectă cauzele bolilor și afecțiunilor actuale. Comportamentul, factorii de stil de viață, cauzele de mediu, elementele ecologice, factorii fizici și bolile cronice trebuie de ***asemenea luate*** în considerare .



Comportamentul
mediului ,
factorii fiziologici ai culturii
.elementele ecologice.

SMOCHIN. 6
Model avansat al triunghiului epidemiologiei

Sursa: *(59)*

Groups or populations and their characteristics,

Scopul cunoașterii factorilor multipli ai bolii este de a-i cuantifica și aranja în ordine prioritară (prioritizare) pentru modificare sau ameliorare pentru prevenirea sau controlul bolii. Conceptul multifactorial oferă abordări multiple pentru prevenirea/controlul bolii.

Web de cauzalitate

Acest model de cauzalitate a bolii a fost sugerat de MacMahon și Pugh în cartea lor: „Principii și metode epidemiologice" *(85).* Acest model este ideal pentru studiul bolilor cronice, unde agentul bolii nu este adesea cunoscut, dar este rezultatul interacțiunii mai multor factori.

„Pânza de cauzalitate" ia în considerare toți factorii predispozanți de orice tip și interrelația lor complexă între ei. Fig. 7 ilustrează complexitatea unei rețele cauzale de infarct miocardic (care nu este deloc completă). Principiul de bază al epidemiologiei este studierea grupurilor de cauze și combinații *de efecte* și modul în care acestea se relaționează între ele *(86).* Se poate vizualiza că rețeaua cauzală (Fig. 7) oferă un model care arată o varietate de intervenții posibile care ar putea fi luate care ar putea reduce apariția infarctului miocardic.

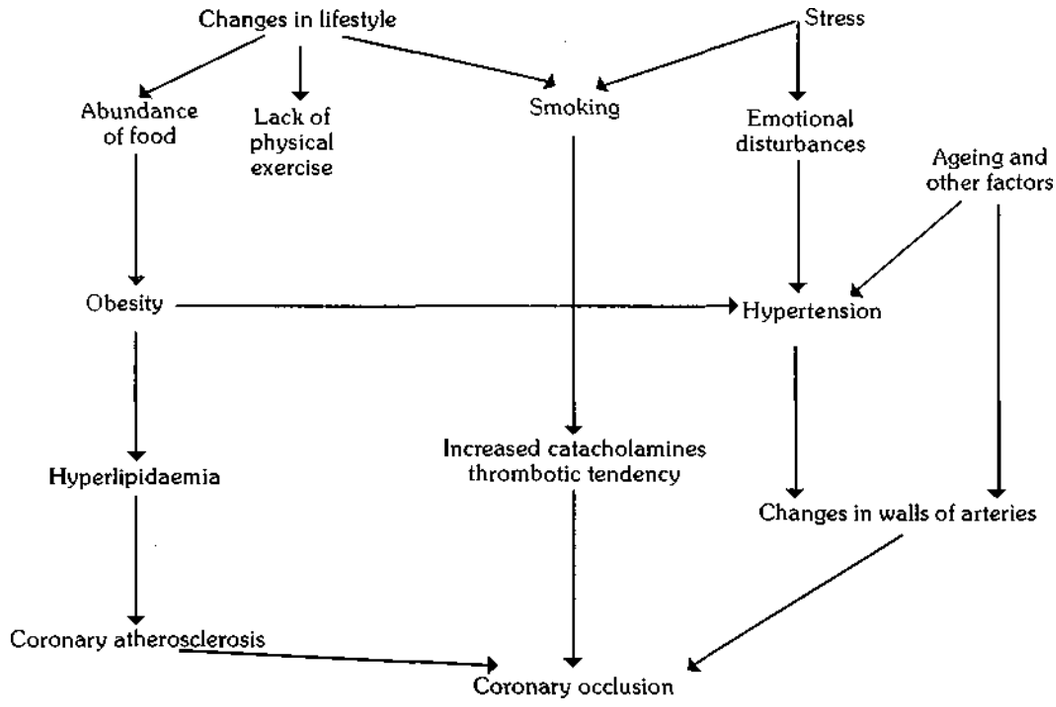
Rețeaua de cauzalitate nu implică faptul că boala nu poate fi controlată decât dacă toate cauzele multiple sau lanțurile de cauzalitate sau cel puțin un număr dintre ele sunt controlate sau îndepărtate în mod corespunzător. Acesta nu este cazul. Uneori, îndepărtarea sau eliminarea doar a unei verigi sau a unui lanț poate fi suficientă pentru a controla boala, cu condiția ca această legătură să fie suficient de importantă în procesul patogenetic. Prin urmare, într-un eveniment multifactorial, factorii individuali nu au nicidecum toți la fel de greutate. Importanța relativă a acestor factori poate fi exprimată în termeni de „risc relativ" (vezi pagina 73).

ISTORIA NATURALĂ A BOLII

Boala rezultă dintr-o interacțiune complexă între om, un agent (sau cauza bolii) și mediu. Termenul de ***istorie naturală a bolii*** este un concept cheie în epidemiologie. Semnifică modul în care o boală evoluează de-a lungul timpului de la stadiul incipient al fazei sale de prepatogeneză până la terminarea ei ca recuperare, invaliditate sau deces, în absența tratamentului sau prevenirii. Fiecare boală are propria sa istorie naturală unică, care nu este neapărat aceeași la toți indivizii, atât de mult, orice formulare generală a istoriei naturale a bolii este neapărat arbitrară.

Istoria naturală a bolii este stabilită cel mai bine prin studii de cohortă (vezi pagina 75). Deoarece aceste studii sunt costisitoare și laborioase, înțelegerea noastră a istoriei naturale a bolii se bazează în mare parte pe alte studii epidemiologice, cum ar fi studii transversale și retrospective, întreprinse în diferite medii de populație, atât naționale, cât și internaționale. Ceea ce vede medicul în spital este doar un „episod" din istoria naturală a bolii. Epidemiologul, studiind istoria naturală a bolii în cadrul comunității, se află într-o poziție unică de a umple golurile din cunoștințele noastre despre istoria naturală a bolii.

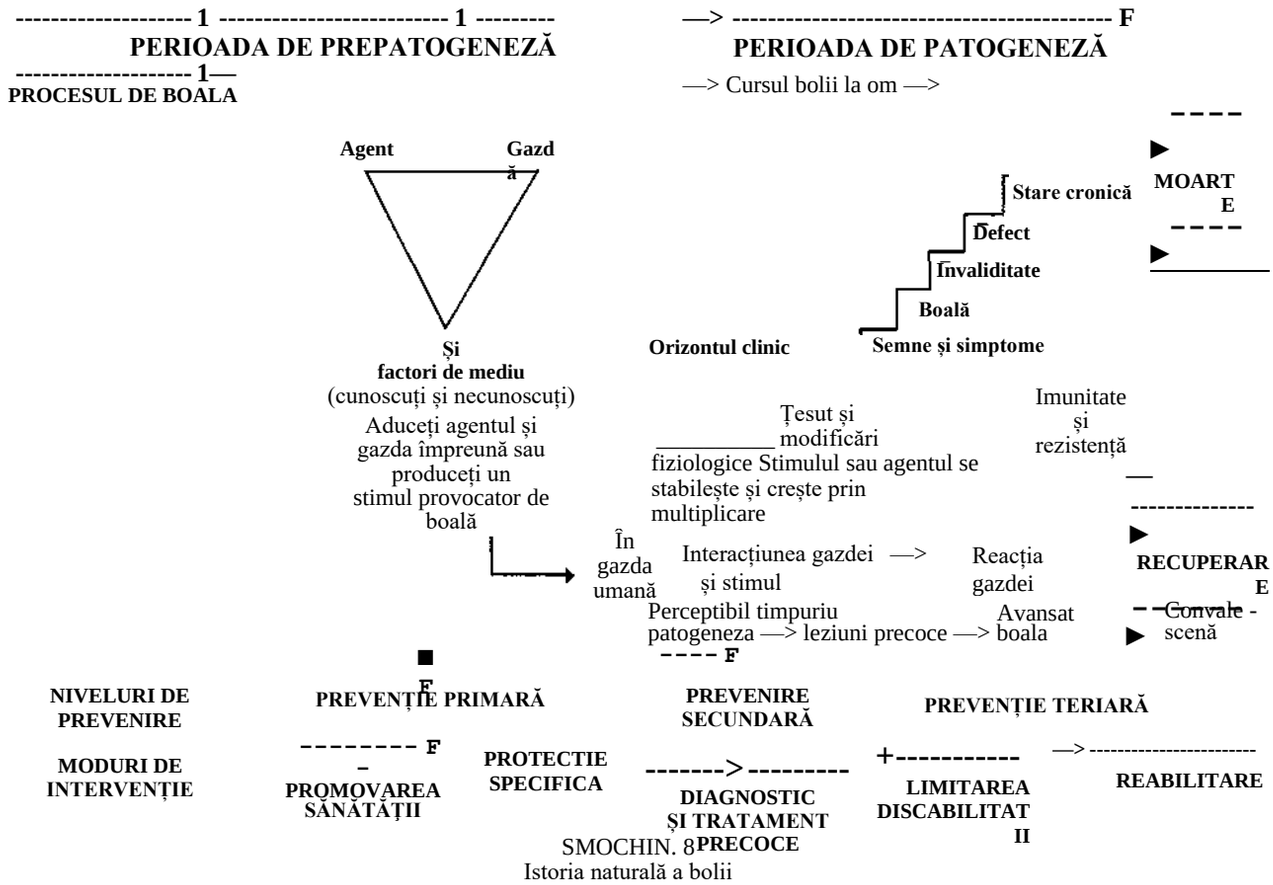
O diagramă schematică a istoriei naturale a bolii este prezentată în Fig. 8. Este un cadru necesar pentru înțelegerea lanțului patogenetic de evenimente pentru o anumită boală și pentru aplicarea măsurilor preventive. Este obișnuit să descriem istoria naturală a bolii ca fiind constând din două faze: prepatogeneza (adică, procesul din mediu) și patogeneza (adică, procesul la om). Să luăm în considerare evenimentele care au loc în istoria naturală a bolii, folosind ca model principal boala infecțioasă *(87).*



Ischemie miocardică

Infarctul miocardic

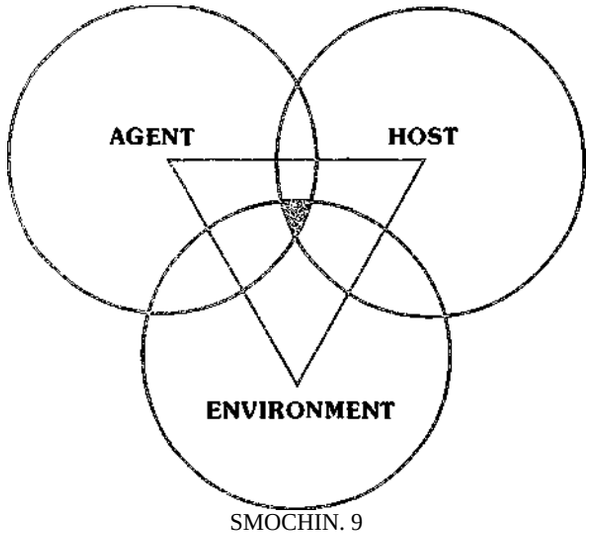
SMOCHIN. 7
Web de cazație pentru infarctul miocardic



SMOCHIN. 8
Istoria naturală a bolii
(Din Preventive Medicine for the Doctor in His Community, de Leavell & Clark cu permisiunea McGraw-Hill Book Co.)

Aceasta se referă la perioada premergătoare apariției bolii la om. Agentul bolii nu a pătruns încă în om, dar factorii care favorizează interacțiunea acestuia cu gazda umană există deja în mediu. Această situație este adesea denumită „om în mijlocul bolii" sau „om expus riscului de îmbolnăvire". Potenţial suntem cu toţii în faza de prepatogeneză a multor boli, atât transmisibile, cât şi netransmisibile.

Factorii cauzali ai bolii pot fi clasificați ca AGENT, GAZDĂ și MEDIU. Acești trei factori sunt numiți **triadă epidemiologică.** Simpla prezență a agentului, gazdei și factorilor de mediu favorabili în perioada de prepatogeneză nu este suficientă pentru a declanșa boala la om. Ceea ce este necesar este o **interacțiune** a acestor trei factori pentru a iniția procesul de îmbolnăvire la om. Agentul, gazda și mediul care funcționează în combinație determină nu numai debutul bolii care poate varia de la un singur caz la epidemii (așa cum este prezentat în zona neagră a Fig. 9), ci și distribuția bolii în comunitate.



SMOCHIN. 9
Conceptul epidemiologic al interacțiunilor agent, gazdă și mediu
(Adaptat din Health Services Reports, Vol. 87, pagina 672)

2. Faza de patogeneză

Faza de patogeneză începe cu intrarea „agentului" bolii în gazda umană susceptibilă. Evenimentele ulterioare din faza de patogeneză sunt clare în bolile infecțioase, adică agentul bolii se înmulțește și induce modificări tisulare și fiziologice, boala progresează printr-o perioadă de incubație și mai târziu printr-o patogeneză precoce și târzie. Rezultatul final al bolii poate fi recuperarea, invaliditatea sau decesul. Faza de patogeneză poate fi modificată prin măsuri de intervenție precum imunizarea și chimioterapia.

Este util să ne amintim în acest stadiu că reacția gazdei la infecția cu un agent de boală nu este previzibilă. Adică, infecția poate fi clinică sau subclinică; tipic sau atipic sau gazda poate deveni un purtător cu sau fără a fi dezvoltat o boală clinică, ca în cazul difteriei și hepatitei B.

În bolile cronice (de exemplu, boală coronariană, hipertensiune arterială, cancer), faza de patogeneză timpurie este mai puțin dramatică. Această fază a bolilor cronice este denumită fază presimptomatică. În stadiul presimptomatic, nu există boală manifestă. Modificările patologice sunt esențial sub nivelul „orizontului clinic". Stadiul clinic începe când apar semne sau simptome recunoscute. Până când apar semnele și simptomele, faza bolii este deja bine avansată în faza de patogeneză târzie. În multe boli cronice, interacțiunile agent-gazdă-mediu nu sunt încă bine înțelese.

Factori agenti

Prima verigă a lanțului de transmitere a bolii este un agent al bolii. „Agent" bolii este definit ca o substanță, vie sau nevie, sau o forță, tangibilă sau intangibilă, a cărei prezență excesivă sau relativă lipsă poate iniția sau perpetua un proces de boală. O boală poate avea un singur agent, un număr de agenți alternativi independenți sau un complex de doi sau mai mulți factori a căror prezență combinată este esențială pentru dezvoltarea bolii *(31).*

Agenții de boală pot fi clasificați în linii mari în următoarele grupe:

1. *Agenți biologici*

Aceștia sunt agenți vii ai bolii, adică viruși, rickettsiae, ciuperci, bacterii, protozoare și metazoare. Acești agenți prezintă anumite proprietăți biologice „legate de gazdă", cum ar fi:
(i) **infecțiozitatea:** aceasta este capacitatea unui agent infecțios de a invada și de a se multiplica (produce infecție) într-o gazdă;
(ii) **patogenitatea:** aceasta este capacitatea de a induce o boală aparentă clinic și (iii) **virulență:** aceasta este definită ca proporția de cazuri clinice care au ca rezultat manifestări clinice severe (inclusiv sechele). Rata letalității este o modalitate de măsurare a virulenței *(84).*

2. *Agenți nutritivi*

Acestea sunt proteine, grăsimi, carbohidrați, vitamine, minerale și apă. Orice exces sau deficiență a aportului de elemente nutritive poate duce la tulburări de nutriție. Malnutriția proteică energetică (PEM), anemie, gușă, obezitate și deficiențe de vitamine sunt unele dintre problemele nutriționale actuale în multe țări.

3. *Agenți fizici*

Expunerea excesivă la căldură, frig, umiditate, presiune, radiații, electricitate, sunet etc. poate duce la îmbolnăvire.

4. *Agenți chimici*

(i) Endogen: Unele dintre substanțele chimice pot fi produse în organism ca urmare a tulburării funcției, de exemplu, uree (ureemie), bilirubina serică (icter), cetone (cetoză), acid uric (gută), carbonat de calciu (pietre la rinichi), etc.

(ii) Exogeni: agenți care apar în afara gazdei umane, de exemplu, alergeni, metale, fum, praf, gaze, insecticide etc. Aceștia pot fi dobândiți prin inhalare, ingerare sau inoculare.

5. *Agenți mecanici*

Expunerea la frecare cronică și la alte forțe mecanice poate duce la strivire, ruptură, entorse, luxații și chiar moarte.

6. *Absența sau insuficiența sau excesul unui factor necesar sănătății*

Aceștia pot fi (i) Factori chimici: de exemplu, hormoni (insulina, estrogeni, enzime) (ii) Factori nutritivi: dați la nr. (2) de mai sus (iii) Lipsa structurii: de exemplu timus (iv) Lipsa unei părți a structurii, de exemplu, defecte cardiace (v) Factori cromozomici, de exemplu, mongolism, sindromul Turner și (vi) Factori imunologici, de exemplu, agamaglobulinemia.

7. *Agenții sociali*

De asemenea, este necesar să se ia în considerare agenții sociali ai bolii. Acestea sunt sărăcia, fumatul, abuzul de droguri și alcool, stilul de viață nesănătos, izolarea socială, privarea maternă etc.

Astfel, conceptul modern de „agent" bolii este unul foarte larg; include atât agenți vii, cât și nevii.

Factori gazdă (intrinseci)

În terminologia epidemiologică, gazda umană este denumită „sol", iar agentul bolii „sămânță". În unele situații, factorii gazdă joacă un rol major în determinarea rezultatului expunerii unui

individ la infecție (de exemplu, tuberculoza).

Factorii gazdă pot fi clasificați ca (i) caracteristici demografice, cum ar fi vârsta, sexul, etnia; (ii) caracteristici biologice, cum ar fi factorii genetici; nivelurile biochimice ale sângelui (de exemplu, colesterolul); grupe sanguine și enzime; constituenții celulari ai sângelui; factori imunologici; și funcția fiziologică a diferitelor sisteme de organe ale corpului (de exemplu, tensiunea arterială, ventilația expiratoare forțată), etc. (iii) Caracteristici sociale și economice, cum ar fi statutul socio-economic, educația, ocupația, stresul, starea civilă, locuința etc. și (iv) Factorii stilului de viață, cum ar fi trăsăturile de personalitate, obiceiurile de viață, nutriția, exercițiile fizice, consumul de alcool, droguri și fumatul, asociere cu un anumit tipar de gazdă, o boală etc. oferă adesea o perspectivă asupra cauzei bolii. Factorii gazdă importanți sunt discutați în continuare în capitolul 3.

Factori de mediu (extrinseci)

Studiul bolii este cu adevărat studiul omului și al mediului său. Sute de milioane de oameni sunt afectați de boli prevenibile care provin din mediul în care trăiesc. Pentru ființe umane mediul nu este limitat, așa cum este în mod normal pentru plante și animale, la un set de factori climatici. De exemplu, pentru om, condițiile sociale și economice sunt mai importante decât temperatura medie anuală. Astfel, conceptul de mediu este complex și atotcuprinzător. Mediul extern sau **macro-mediul** este definit ca „tot ceea ce este exterior gazdei umane individuale, viu și neviu, și cu care el este în interacțiune constantă". Aceasta include toate mediile externe ale omului, cum ar fi aerul, apa, alimentele, locuința etc.

În scopuri descriptive, mediul omului a fost împărțit în trei componente - fizică, biologică și psihosocială. Trebuie subliniat că această separare este artificială. Sunt strâns legate între ele și cu factorii gazdă.

a. *Mediul fizic*

Termenul „mediu fizic" se aplică lucrurilor nevii și factorilor fizici (de exemplu, aer, apă, sol, locuință, climă, geografie, căldură, lumină, zgomot, resturi, radiații etc.) cu care omul este în interacțiune constantă. Victoria omului asupra mediului său fizic a fost responsabilă pentru cea mai mare parte a îmbunătățirii sănătății în ultimul secol. În majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, mediul defectuos (de exemplu, lipsa salubrității) continuă să fie principala problemă de sănătate. Omul a modificat practic totul în mediul său fizic în avantajul său. Făcând acest lucru, el și-a creat o serie de noi probleme de sănătate, cum ar fi poluarea aerului, poluarea apei, poluarea fonică, urbanizarea, pericolele radiațiilor etc. Utilizarea din ce în ce mai mare a dispozitivelor electrice și electronice, inclusiv creșterea rapidă a sistemelor de telecomunicații (de exemplu, sistemele prin satelit), radiodifuziunea , emițătoarele de televiziune și instalațiile radar au crescut posibilitatea expunerii umane la energia electromagnetică.

Omul trăiește astăzi într-un mediu extrem de complicat, care devine din ce în ce mai complicat pe măsură ce omul devine din ce în ce mai ingenios. Dacă aceste tendințe continuă, se teme că însăși „calitatea vieții" pe care o prețuim ar putea fi în curând în pericol.

b. *Mediul biologic*

Mediul biologic este universul viețuitoarelor care înconjoară omul, inclusiv omul însuși. Ființele vii sunt virușii și alți agenți microbieni, insecte, rozătoare, animale și plante. Aceștia lucrează în mod constant pentru supraviețuirea lor și, în acest proces, unii dintre ei acționează ca agenți producători de boli, rezervoare de infecție, gazde intermediare și vectori ai bolii. Între membrii sistemului ecologic (care include omul) există o ajustare și reajustare constantă. În cea mai mare parte, părțile reușesc să realizeze o interrelație armonioasă , să obțină o stare de conviețuire pașnică, chiar dacă aceasta nu este întotdeauna durabilă. Când din orice motiv, această relație armonioasă este perturbată, rezultă o stare de rău. Și în domeniul mediului biologic, medicina preventivă a avut un mare succes în protejarea sănătății individului și a comunității.

c. *Mediul psihosocial*

Este dificil de definit „mediul psihosocial" pe fondul contextelor sociale, economice și culturale foarte variate ale diferitelor țări și al standardelor sociale și al sistemelor lor de valori. Acesta include un complex de factori psihosociali care sunt definiți ca „acei factori care afectează sănătatea personală, îngrijirea sănătății și bunăstarea comunității , care provin din structura psihosocială a indivizilor și din structura și funcțiile grupurilor sociale" *(60)*. Acestea includ valori culturale, obiceiuri, obiceiuri, credințe, atitudini, moravuri, religie, educație, stiluri de viață, viață comunitară, servicii de sănătate, organizare socială și politică.

Pe lângă acest aspect larg al mediului psihosocial, omul este într-o interacțiune constantă cu acea parte a mediului social cunoscută sub numele de „oameni". Este membru al unui grup social, membru al unei familii, al unei caste, al unei comunități și al unei națiuni. Între individ și ceilalți membri ai grupului, pot exista armonie sau dizarmonie, interese și puncte de vedere care sunt împărtășite sau care sunt în conflict. Comportamentul unui individ îi poate afecta pe alții mai mult sau mai puțin direct; conflictul și tensiunea dintre individ și grup în ansamblu sau între individ și alți membri ai grupului pot produce o mare suferință. Legea pământului, obiceiurile, atitudinile, credințele, tradițiile, toate reglementează interacțiunile dintre grupurile de indivizi și familii.

Impactul mediului social are atât aspecte pozitive, cât și negative asupra sănătății indivizilor și comunităților. Un mediu social favorabil poate îmbunătăți sănătatea, poate oferi omului oportunități de a obține un sentiment de împlinire și poate contribui la calitatea vieții. Prin urmare, obiceiurile și tradițiile care favorizează sănătatea trebuie păstrate. Comportamentul social benefic (de exemplu, participarea comunității) ar trebui restabilit acolo unde a dispărut din cauza schimbărilor sociale.

Factorii psihosociali pot afecta, de asemenea, negativ sănătatea și bunăstarea omului. De exemplu, sărăcia, urbanizarea, migrația și expunerea la situații stresante, cum ar fi decesul, dezertarea, pierderea locului de muncă, nașterea unui copil cu handicap pot produce sentimente de anxietate, depresie, furie, frustrare și așa mai departe; iar aceste sentimente pot fi însoțite de simptome fizice precum dureri de cap, palpitații și transpirații. Dar aceste stări emoționale produc și modificări ale sistemelor endocrin, autonom și motor, care, dacă sunt prelungite și în interacțiune cu factori genetici și de personalitate, pot duce la modificări structurale în diferite organe ale corpului. Tulburările psihosomatice rezultate includ afecțiuni precum ulcerul duodenal, astmul bronșic, hipertensiunea arterială, boala coronariană, tulburările mintale și comportamentul deviant social (de exemplu, sinucidere, crimă, violență, abuz de droguri). Principala preocupare este boala coronariană care poate fi legată de stilul de viață și stresul psihosocial. În multe țări, accidentele rutiere sunt acum principala cauză de deces la tineri. Este legat de stări psihosociale precum plictiseala, anxietatea, frustrarea și alte preocupări care pot afecta atenția.

Omul de astăzi este privit ca un „agent" al propriilor boli; starea lui de sănătate este determinată mai mult de ceea ce își face el însuși decât de ceea ce îi face un germen exterior sau un agent infecțios. De exemplu, cauza medicală a cancerului pulmonar poate fi o substanță chimică din țigări, dar cauza psihosocială este comportamentul - fumatul. Din punct de vedere psihosocial, boala poate fi privită ca o neadaptare a organismului uman la mediul său psihosocial, rezultată din percepția greșită, interpretarea greșită și comportamentul greșit *(88)*. Epidemiologii de astăzi sunt la fel de preocupați de mediul psihosocial, ca și de mediul fizic sau biologic,

în căutarea cauzelor etiologice ale bolii.

Din cauza faptului că omul există concomitent în atât de multe contexte de mediu, a devenit obișnuit să se vorbească despre om în „mediul său total". Mediul social este atât de indisolubil legat de mediul fizic și biologic, încât este realist și necesar să privim mediul uman în totalitate pentru a promova sănătatea. Este necesar un echilibru stabil și armonios între om și mediul său pentru a reduce vulnerabilitatea omului la boli și pentru a-i permite să ducă o viață mai productivă și mai satisfăcătoare.

Factori de risc

Pentru multe boli, „agentul" bolii este încă neidentificat, de exemplu boala coronariană, cancerul, ulcerul peptic, bolile mintale etc. Acolo unde agentul bolii nu este bine stabilit, etiologia este discutată în general în termeni de „factori de risc".

Termenul „factor de risc" este folosit de diferiți autori cu cel puțin două sensuri *(31):*

a. un atribut sau o expunere care este asociat în mod semnificativ cu dezvoltarea unei boli *(89);*
b. un determinant care poate fi modificat prin intervenție, reducând astfel posibilitatea apariției bolii sau a altor rezultate specificate *(31);*

Factorii de risc sunt adesea sugestivi, dar dovezile absolute ale cauzei și efectului dintre un factor de risc și boală lipsesc de obicei. Adică, prezența unui factor de risc nu înseamnă că boala va apărea, iar în absența acestuia, boala nu va apărea. Lucrul important despre factorii de risc este că aceștia sunt observabili sau identificabili înainte de evenimentul pe care îl prezic. De asemenea, este recunoscut faptul că combinația de factori de risc la același individ poate fi pur aditivă sau sinergică (multiplicativă). De exemplu, fumatul și expunerea profesională (încălțăminte, piele, cauciuc, vopsele și industria chimică) s-au dovedit a avea un efect aditiv ca factori de risc pentru cancerul vezicii urinare *(85).* Pe de altă parte, s-a constatat că fumatul este sinergic cu alți factori de risc, cum ar fi hipertensiunea arterială și colesterolul în sânge *(90).* Adică efectele sunt mai mult decât aditive.

Factorii de risc pot fi cu adevărat cauzatori (de exemplu, fumatul pentru cancerul pulmonar); ele pot contribui doar la rezultatul nedorit (de exemplu, lipsa exercițiului fizic este un factor de risc pentru boala coronariană) sau pot fi predictive doar în sens statistic (de exemplu, analfabetismul pentru mortalitatea perinatală).

Unii factori de risc pot fi modificați; altele nu pot fi modificate. Factorii modificabili includ fumatul, hipertensiunea arterială, colesterolul seric crescut, activitatea fizică, obezitatea, etc. Aceștia sunt susceptibili de intervenție și sunt utili în îngrijirea individului. Factorii de risc nemodificabili sau imutabili, cum ar fi vârsta, sexul, rasa, istoricul familial și factorii genetici, nu pot fi modificați. Ele acționează mai mult ca semnale în alertarea profesioniștilor din domeniul sănătății și a altor personal cu privire la rezultatul posibil *(91).*

Factorii de risc pot caracteriza individul, familia, grupul, comunitatea sau mediul. De exemplu, unii dintre factorii de risc individuali includ vârsta, sexul, fumatul, hipertensiunea arterială etc. Dar există și riscuri colective ale comunității - de exemplu, de la prezența malariei, de la poluarea aerului, de la locuințe necorespunzătoare sau de o aprovizionare deficitară cu apă sau servicii de îngrijire medicală deficitară. Gradul de risc în aceste cazuri este indirect o expresie a **nevoii.** Prin urmare, se afirmă că un factor de risc este un proxy al nevoii - indicând nevoia de servicii de sănătate promoționale și preventive.

Sunt necesare metode epidemiologice (de exemplu, control de caz și studii de cohortă) pentru a identifica factorii de risc și pentru a estima gradul de risc. Aceste studii sunt efectuate pe grupuri de populație în rândul cărora anumite boli apar mult mai frecvent decât alte grupuri. Prin astfel de studii comparative, epidemiologii au reușit să identifice fumatul ca un risc de cancer pulmonar; colesterolul seric ridicat și hipertensiunea arterială ca factori de risc pentru boala coronariană. Contribuția epidemiologiei în identificarea factorilor de risc a fost foarte semnificativă. Factorii de risc asociați cu unele grupe majore de boli sunt prezentate în tabelul 5.

TABELUL 5
Factori de risc proeminenți

Boala	Factori de risc
Boli de inima	Fumatul, hipertensiunea arterială, colesterolul seric crescut, diabetul, obezitatea, lipsa exercițiilor fizice, personalitatea de tip A
Cancer	Fumatul, alcoolul, radiațiile solare, radiațiile ionizante, pericolele la locul de muncă, poluarea mediului, medicamente, agenți infecțioși, factori dietetici
Accident vascular cerebral	Hipertensiune arterială, colesterol crescut, fumat
Accidente de vehicule cu motor	Alcool, neutilizarea centurilor de siguranță, viteză, design auto, design carosabil
Diabet	Obezitate, dieta
Ciroza hepatică	Alcool

Sursa: *(92)*

Detectarea factorilor de risc ar trebui considerată un preludiu al prevenirii sau intervenției. Pentru fiecare factor de risc constatat, trebuie pusă întrebarea dacă acesta poate fi redus într-un mod rentabil și dacă reducerea acestuia va preveni sau întârzia rezultatul nedorit *(93)*. Deoarece procedura de detecție implică de obicei întreaga populație, are o oarecare similitudine cu screening-ul presimptomatic pentru boală *(91)*.

Grupuri de risc

O altă abordare dezvoltată și promovată de OMS este identificarea cu precizie a „grupurilor de risc" sau „grupurilor țintă" (de exemplu, mame cu risc, sugari cu risc, familii cu risc, bolnavi cronici, handicapați, vârstnici) din populație prin anumite criterii definite și direcționarea acțiunilor adecvate mai întâi către aceștia. Aceasta este cunoscută sub numele de „abordarea riscului". A fost rezumat ca „ceva pentru toți, dar mai mult pentru cei aflați în nevoie - proporțional cu nevoia" *(53)*. În esență, abordarea riscului este un dispozitiv managerial pentru creșterea eficienței serviciilor de îngrijire a sănătății în limita resurselor existente *(94)*. OMS folosește abordarea riscului în serviciile de MCH de mult timp (Tabelul 6).

TABELUL 6
Orientări pentru definirea grupurilor „la risc".

a. *Situatia biologica:*
- grupă de vârstă, de exemplu, sugari (greutate mică la naștere), copii mici, vârstnici
- sex, de exemplu, femelele în perioada de vârstă reproductivă
- stare fiziologică, de exemplu, sarcină, nivel de colesterol, ridicat tensiunea arterială
- factori genetici, de exemplu istoric familial de tulburări genetice
- alte afectiuni de sanatate (boala, functionarea fizica, comportament nesănătos)

b. *Situatia fizica:*
- mahalale rurale, urbane
- condiții de viață, supraaglomerare
- mediu: alimentare cu apă, apropierea de industrii

c. *Situația socioculturală și culturală:*
- clasa sociala
- grup etnic și cultural
- perturbarea familiei, educație, locuință
- obiceiuri, obiceiuri și comportament (de exemplu, fumatul, lipsa exercitii fizice, supraalimentare, dependenți de droguri)
- accesul la serviciile de sănătate
- stiluri de viață și atitudini

Sursa: *(95)*

Epidemiologia modernă se preocupă de identificarea factorilor de risc și a grupurilor cu risc ridicat din populație. Deoarece resursele sunt limitate, identificarea celor expuși riscului este imperativă. Ajută la definirea priorităților și indică pe cei care au cea mai mare nevoie de atenție. Cunoașterea factorilor de risc și a grupurilor de risc poate fi folosită pentru a preveni îmbolnăvirea, în măsura în care putem elimina sau minimiza riscul.

Spectrul bolii

Termenul „spectrul bolii" este o reprezentare grafică a variațiilor în manifestările bolii. Este asemănător cu spectrul luminii în care culorile variază de la un capăt la altul, dar dificil de determinat unde se termină o culoare și unde începe cealaltă. La un capăt al spectrului bolii se află infecțiile subclinice care nu sunt identificate în mod obișnuit, iar la celălalt capăt sunt bolile fatale. La mijlocul spectrului se află bolile cu severitate de la ușoară la severă. Aceste manifestări diferite sunt pur și simplu reflectări ale diferitelor stări de imunitate și receptivitate ale indivizilor. Lepra este un exemplu excelent de spectral

conceptul de boală. Pentru aproape fiecare boală există un spectru de severitate, cu puține excepții, cum ar fi rabia. În bolile infecțioase, spectrul bolii este denumit și „gradient de infecție".

Secvența evenimentelor din spectrul bolii poate fi întreruptă prin diagnosticare și tratament precoce sau prin măsuri preventive care, dacă sunt introduse într-un anumit punct, vor preveni sau întârzia dezvoltarea ulterioară a bolii. Conceptul de spectru al bolii prevede includerea tuturor cazurilor, atât subclinice, cât și clinice, în studiul bolii.

Aisbergul bolii

Un concept strâns legat de spectrul bolii este conceptul de fenomenul bolii iceberg. Conform acestui concept, boala dintr-o comunitate poate fi comparată cu un aisberg (Fig. 10). Vârful plutitor al aisbergului reprezintă ceea ce medicul vede în comunitate, adică cazuri clinice. Vasta porțiune scufundată a aisbergului reprezintă masa ascunsă a bolii, adică cazuri și purtători latente, inaparente, presimptomatice și nediagnosticate în comunitate. „Linia de plutire" reprezintă demarcația dintre boala aparentă și cea inaparentă.

În unele boli (de exemplu, hipertensiune arterială, diabet, anemie, malnutriție, boli mintale) morbiditatea necunoscută (adică, porțiunea scufundată a aisbergului) depășește cu mult morbiditatea cunoscută. Partea ascunsă a aisbergului constituie astfel un rezervor important, nediagnosticat, de infecție sau boală în comunitate, iar detectarea și controlul acestuia reprezintă o provocare pentru tehnicile moderne din medicina preventivă. Unul dintre factorii majori de descurajare în studiul bolilor cronice cu etiologie necunoscută este absența metodelor de detectare a stării subclinice - fundul aisbergului *(96)*.

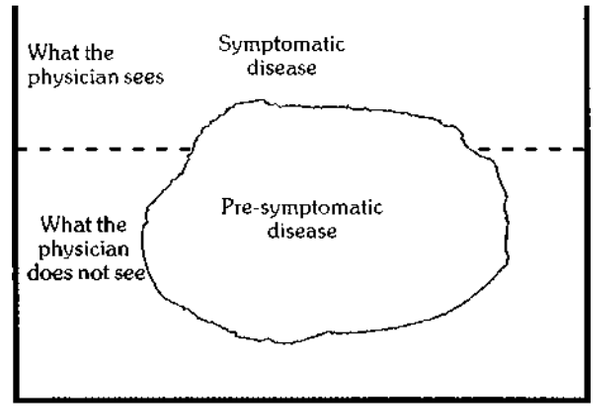


FIG. 10
The Iceberg of disease

CONCEPTE DE CONTROL

Controlul bolii

Termenul „controlul bolii" descrie operațiuni (în desfășurare) menite să reducă:

i. incidența bolii
ii. durata bolii și, în consecință, riscul de transmitere
iii. efectele infecției, inclusiv complicațiile fizice și psihosociale; și
iv. povara financiară pentru comunitate.

Activitățile de control se pot concentra pe prevenirea primară sau pe prevenirea secundară, majoritatea programelor de control combină cele două. Conceptul de prevenire terțiară este comparativ mai puțin relevant pentru eforturile de control.

În controlul bolii, „agentul" bolii i se permite să persistă în comunitate la un nivel în care încetează să mai fie o problemă de sănătate publică, conform toleranței populației locale. Se stabilește o stare de echilibru între agentul bolii, gazda și componentele mediului ale procesului bolii. O întruchipare excelentă a acestui concept este controlul malariei, care este diferit de eradicarea malariei.

Boala sȘ5'nr?.?o.atiow

Între control și eradicare a fost descris un obiectiv intermediar, numit „eliminare regională" (97). Termenul „eliminare" este folosit pentru a descrie întreruperea transmiterii bolii, cum ar fi, de exemplu, eliminarea rujeolei, poliomielitei și difteriei din regiuni sau zone geografice mari *(31).* Eliminarea regională este acum văzută ca un precursor important al eradicării *(97).*

Boala era d â cation

Eradicarea înseamnă literalmente „smulgerea prin rădăcini". Eradicarea bolii implică încetarea oricărei transmisii a infecției prin exterminarea agentului infecțios *(31).* După cum sugerează și numele, eradicarea este un proces absolut și nu un scop relativ. Este „tot sau niciun fenomen". Cuvântul eradicare este rezervat încetării infecției și bolilor din întreaga lume *(97).*

Astăzi, variola este singura boală care a fost eradicată la nivel global. Fiecare boală, ca fiecare ființă umană, este unică, cu propriile sale caracteristici epidemiologice și strategii specifice de control.

În ultimii ani, trei boli au fost serios avansate ca candidate pentru eradicarea globală în viitorul apropiat: poliomielita, rujeola și dracunculoza. Fezabilitatea eradicării poliomielitei pare a fi mai mare decât a altora, iar obiectivul este în vedere.

Experiența dobândită în urma programelor de eradicare (de exemplu, malarie, iaș) a arătat că odată ce morbiditatea unei boli atinge un nivel foarte scăzut, o infecție „reziduală" persistă de obicei în populație, ducând la o stare de echilibru între agentul, gazda și componentele de mediu ale procesului bolii. În această situație, există întotdeauna focare ascunse de infecție, metode de transmitere nerecunoscute, rezistență a vectorului sau a organismului, toate acestea putând să se aprindă din nou atunci când echilibrul agent-gazdă-mediu este perturbat *(98).* Neînțelegerea acestui lucru a dus la dezamăgirea programelor de eradicare montate împotriva malariei, viciului, ciumei, kala-azarului și febrei galbene.

M ooito F 5 ngands ii ws ? s« E? C

Conform dicționarelor standard, cuvintele monitorizare și supraveghere sunt aproape sinonime. Dar în practica sănătății publice, ei au luat semnificații destul de specifice și oarecum diferite *(99):*

i) Monitorizare

Monitorizarea este „performanța și analiza măsurătorilor de rutină care vizează detectarea schimbărilor în mediul sau starea de sănătate a populației" *(31).* Astfel, avem monitorizarea poluării aerului, a calității apei, a creșterii și a stării nutriționale etc. Se referă, de asemenea, la măsurarea continuă a performanței unui serviciu de sănătate sau a unui profesionist din domeniul sănătății, sau a măsurii în care pacienții respectă sau aderă la sfaturile profesioniștilor din domeniul sănătății.

În management, monitorizarea se referă la „supravegherea continuă a activităților pentru a se asigura că acestea se desfășoară conform planului. Ea ține evidența realizărilor, mișcărilor și utilizării personalului, proviziilor și echipamentelor, precum și banii cheltuiți în raport cu resursele disponibile, astfel încât, dacă ceva nu merge prost, să poată fi luate măsuri corective imediate" *(53).*

ii) Supraveghere

Supravegherea este definită în multe feluri. Potrivit unei interpretări, supravegherea înseamnă a veghea cu mare atenție, autoritate și adesea cu suspiciune *(95).* Potrivit altuia, supravegherea este definită ca „controlul continuu al factorilor care determină apariția și distribuția bolii și a altor stări de sănătate" *(100).* Programele de supraveghere pot lua orice caracter și dimensiune - astfel avem supraveghere epidemiologică *(101),* supraveghere demografică, supraveghere nutrițională *(102)* etc.

Principalele obiective ale supravegherii sunt: (a) furnizarea de informații despre tendințele noi și în schimbare ale stării de sănătate a unei populații, de exemplu, morbiditatea, mortalitatea, starea nutrițională sau alți indicatori și pericolele de mediu, practicile de sănătate și alți factori care pot afecta sănătatea *(103);*
(b) să furnizeze feedback care ar putea fi de așteptat să modifice politica și sistemul în sine și să conducă la redefinirea obiectivelor și (c) să avertizeze în timp util cu privire la dezastrele de sănătate publică, astfel încât intervențiile să poată fi mobilizate.

Conform definițiilor de mai sus, monitorizarea devine o parte specifică și esențială a conceptului mai larg îmbrățișat de supraveghere. Monitorizarea necesită o planificare atentă și utilizarea unor proceduri și metode standardizate de colectare a datelor și poate fi apoi efectuată pe perioade lungi de timp de către tehnicieni și instrumente automate. Supravegherea, în schimb, necesită o analiză profesională și o judecată sofisticată a datelor care să conducă la recomandări pentru activitățile de control.

Supraveghere santinelă

Niciun sistem de notificare de rutină nu poate identifica toate cazurile de infecție sau boală. Este necesară o metodă de identificare a cazurilor lipsă și, prin urmare, de completare a cazurilor notificate. Aceasta este cunoscută sub denumirea de „supraveghere santinelă". Datele santinelă sunt extrapolate la întreaga populație pentru a estima prevalența bolii în populația totală. Avantajele unui astfel de sistem sunt că distorsiunile de raportare sunt minimizate, iar feedback-ul de informații către furnizori este simplificat.

Agențiile de supraveghere santinelă ar putea fi medici (sau instituții) interesați și competenți din zonele selectate pentru a raporta cazurile de boală din zonele lor. Acest sistem ar oferi informații mai valoroase și detaliate decât ar putea fi obținute din sistemul tradițional de notificare *(104).* În cele din urmă, aceste site-uri santinelă ar putea fi dezvoltate într-un sistem de notificare pentru furnizarea de informații mai detaliate, care, în unele situații, poate fi mai puțin costisitoare decât dezvoltarea și menținerea unui sistem de notificare în curs de desfășurare.

EvaJuarea controlului

Evaluarea este procesul prin care rezultatele sunt comparate cu obiectivele urmărite sau, mai simplu, evaluarea cât de bine funcționează un program. Evaluarea ar trebui să fie întotdeauna luată în considerare în timpul etapelor de planificare și implementare a unui program sau activitate.

Evaluarea poate fi crucială în identificarea beneficiilor pentru sănătate derivate (impact asupra morbidității, mortalității, sechelelor, satisfacția pacientului). Evaluarea poate fi utilă în identificarea dificultăților de performanță. Studiile de evaluare pot fi efectuate și pentru a genera informații în alte scopuri, de exemplu, pentru a atrage atenția asupra unei probleme, extinderea activităților de control, instruire și managementul pacienților etc. Principiile evaluării sunt discutate în capitolul 20.

CONCEPTE DE PREVENIRE

Scopurile medicinei sunt de a promova sănătatea, de a menține sănătatea, de a restabili sănătatea atunci când aceasta este afectată și de a minimiza suferința și suferința. Aceste obiective sunt întruchipate în cuvântul „prevenire" *(31).* Prevenirea reușită depinde de cunoștințele legate de cauzalitate, dinamica transmiterii, identificarea factorilor de risc și a grupurilor de risc, disponibilitatea măsurilor profilactice sau de detectare și tratament precoce, o organizare pentru aplicarea acestor măsuri persoanelor sau grupurilor adecvate și evaluarea continuă și dezvoltarea procedurilor aplicate *(105).*

Nu este necesar (deși de dorit) să cunoaștem totul despre istoria naturală a unei boli pentru a iniția măsuri preventive. De multe ori, îndepărtarea sau eliminarea unei singure cauze esențiale cunoscute poate fi suficientă pentru a preveni o boală. Obiectivul medicinei preventive este de a intercepta sau de a se opune „cauzei" și, prin urmare, procesului bolii. Acest concept epidemiologic permite includerea tratamentului ca unul dintre modurile de intervenție *(87).*

Niveluri de prevenire

În zilele noastre, conceptul de prevenire a devenit larg. A devenit obișnuit să se definească prevenirea în termeni de patru niveluri:

1. prevenire primordială
2. prevenirea primara
3. prevenire secundară
4. profilaxia tertiara

Aceste niveluri de prevenire sunt prezentate în Fig. 10 în raport cu istoria naturală a bolii. Autoritățile de medicină preventivă nu sunt de acord asupra granițelor precise dintre aceste niveluri, dar asta nu le minimizează importanța. De exemplu, furnizarea de suplimente alimentare unei familii ar putea fi prevenție primară pentru unii membri și prevenire secundară (curativă) pentru alții. Aceste diferențe de opinie sunt mai mult semantice decât substanțiale *(31).* O discuție generală a acestor concepte este prezentată mai jos:

1. **Prevenirea primordială**

Prevenirea primordială, un concept nou, primește o atenție deosebită în prevenirea bolilor cronice. Aceasta este prevenirea primară în sensul său cel mai pur, adică prevenirea apariției sau dezvoltării factorilor de risc în țări sau grupuri de populație în care aceștia nu au apărut încă. De exemplu, multe probleme de sănătate ale adulților (de exemplu, obezitatea, hipertensiunea arterială) își au originea timpurie în copilărie, deoarece acesta este momentul în care se formează stilurile de viață (de exemplu, fumatul, tiparele de alimentație, exercițiile fizice). În prevenirea primordială, eforturile sunt îndreptate spre descurajarea copiilor de la adoptarea unor stiluri de viață dăunătoare. Principala intervenție în prevenirea primordială este prin educația individuală și de masă.

2. **Prevenție primară**

Prevenția primară poate fi definită ca „acțiune întreprinsă anterior

la debutul bolii, care înlătură posibilitatea ca o boală să apară vreodată". Semnifică intervenția în faza de pre-patogeneză a unei boli sau probleme de sănătate (de exemplu, greutate mică la naștere) sau altă abatere de la sănătate. Prevenția primară poate fi realizată prin măsuri menite să promoveze sănătatea generală și bunăstarea și calitatea vieții oamenilor sau prin măsuri de protecție specifice. Acestea sunt discutate în detaliu în "Modul de intervenție".

Prevenția primară este mult mai mult decât prevenirea apariției unei boli și prelungirea vieții. Include conceptul de „sănătate pozitivă", un concept care încurajează atingerea și menținerea „un nivel acceptabil de sănătate care va permite fiecărui individ să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic". Se referă la atitudinea individului față de viață și sănătate și inițiativa pe care o ia cu privire la măsuri pozitive și responsabile pentru sine, familia și comunitatea sa.

Conceptul de prevenire primară este acum aplicat în prevenirea bolilor cronice precum bolile coronariene, hipertensiunea arterială și cancerul pe baza eliminării sau modificării „factorilor de risc" ai bolii. OMS a recomandat următoarele abordări pentru prevenirea primară a bolilor cronice în care sunt stabiliți factorii de risc *(106):*

a. strategia populației (în masă).
b. strategie cu risc ridicat

a. Strategia populației (în masă).

O altă abordare preventivă este „strategia populației", care se adresează întregii populații, indiferent de nivelurile individuale de risc. De exemplu, studiile au arătat că chiar și o mică reducere a tensiunii arteriale medii sau a colesterolului seric al unei populații ar produce o reducere mare a incidenței bolilor cardiovasculare *(107).* Abordarea populației este îndreptată către schimbări socio-economice, comportamentale și ale stilului de viață *(107).*

b. Strategie cu risc ridicat

Strategia cu risc ridicat urmărește să aducă îngrijire preventivă persoanelor cu risc special. Acest lucru necesită detectarea persoanelor cu risc ridicat prin utilizarea optimă a metodelor clinice.

Prevenirea primară este un scop dezirabil. Merită să reamintim faptul că țările industrializate au reușit să elimine o serie de boli transmisibile precum holera, tifoidă și dizenteria și să controleze altele precum ciuma, lepra și tuberculoza, nu prin intervenții medicale, ci în principal prin creșterea nivelului de trai (prevenție primară). Și o mare parte din acest succes a venit chiar înainte ca imunizarea să devină o rutină universală. Aplicarea prevenției primare la prevenirea bolilor cronice este o dezvoltare recentă. Pentru a avea un impact asupra populației, toate cele trei abordări de mai sus (prevenirea primordială, strategia populației și strategia cu risc ridicat) ar trebui implementate, deoarece sunt de obicei complementare.

Pe scurt, prevenirea primară este o abordare „holistică". Se bazează pe măsuri menite să promoveze sănătatea sau să protejeze împotriva „agenților" specifici de boli și a pericolelor din mediu. Utilizează cunoștințele fazei de prepatogeneză a bolii, îmbrățișând agentul, gazda și mediul. Măsuri și activități fundamentale de sănătate publică, cum ar fi salubritatea; controlul infecțiilor; imunizare; protecția alimentelor, a laptelui și a rezervelor de apă; de mediu

protecţie; și protecția împotriva riscurilor profesionale și a accidentelor sunt toate de bază pentru prevenirea primară. Măsurile de bază de igienă personală și de sănătate publică au avut un impact major asupra stopării epidemilor de boli transmisibile. Imunizarea, controlul infecțiilor (de exemplu, spălarea mâinilor), refrigerarea alimentelor, colectarea gunoiului, gestionarea deșeurilor solide și lichide, protecția și tratarea alimentării cu apă și igienizarea generală au redus amenințările cu boli infecțioase la adresa populațiilor. Siguranța și costul scăzut al prevenției primare justifică aplicarea mai largă a acesteia. Prevenția primară a devenit din ce în ce mai mult identificată cu „educația pentru sănătate" și conceptul de responsabilitate individuală și comunitară pentru sănătate *(108)*.

3. **Prevenție secundară**

Prevenția secundară poate fi definită ca „acțiune care stopează progresul unei boli în stadiul incipient și previne complicațiile". Intervențiile specifice sunt diagnosticul precoce (de exemplu, teste de screening, programe de depistare a cazurilor) și tratamentul adecvat. Prin diagnosticare precoce și tratament adecvat, prevenirea secundară încearcă să stopeze procesul bolii; restabiliți sănătatea prin căutarea bolilor necunoscute și tratarea acesteia înainte ca modificări patologice ireversibile să aibă loc; și transmisia inversă a bolilor infecțioase. De asemenea, poate proteja pe alții din comunitate împotriva dobândirii infecției și, astfel, să ofere, în același timp, prevenire secundară pentru persoanele infectate și prevenire primară pentru potențialii lor contacte *(84)*.

Prevenția secundară este în mare parte domeniul medicinei clinice. Programele de sănătate inițiate de guverne sunt de obicei la nivel de prevenție secundară. Dezavantajul prevenției secundare este că pacientul a fost deja supus suferinței mentale, durerii fizice; iar comunitatea la pierderea productivității. Aceste situații nu sunt întâlnite în prevenția primară.

Prevenția secundară este un instrument imperfect în controlul transmiterii bolii. Este adesea mai costisitor și mai puțin eficient decât prevenția primară. Pe termen lung, sănătatea umană, fericirea și longevitatea utilă vor fi atinse cu mult mai puține cheltuieli cu mai puțină suferință prin prevenirea primară decât prin prevenirea secundară *(109)*.

4. **Prevenție terțiară**

Când procesul bolii a avansat dincolo de stadiile incipiente, este încă posibil să se realizeze prevenirea prin ceea ce s-ar putea numi „prevenire terțiară" *(87)*. Semnifică intervenția în faza de patogeneză târzie. Prevenția terțiară poate fi definită ca „toate măsurile disponibile pentru a reduce sau limita deficiențele și dizabilitățile, pentru a minimiza suferința cauzată de abaterile existente de la starea bună de sănătate și pentru a promova adaptarea pacientului la condiții iremediabile" *(31)*. De exemplu, tratamentul, chiar dacă este întreprins târziu în istoria naturală a bolii, poate preveni sechelele și poate limita dizabilitatea. Când defectul și dizabilitatea sunt mai mult sau mai puțin stabilizate, reabilitarea poate juca un rol care poate fi prevenit. Reabilitarea modernă include componente psihosociale, vocaționale și medicale bazate pe munca în echipă dintr-o varietate de profesii. Prevenția terțiară extinde conceptul de prevenire în domeniile reabilitării.

Tabelul 7 rezumă nivelurile de prevenire.

MODURI DE INTERVENȚIE

„Intervenția" poate fi definită ca orice încercare de a interveni sau de a întrerupe secvența obișnuită în dezvoltarea bolii la om. Aceasta poate fi prin furnizarea de tratament, educație, ajutor sau sprijin social. Au fost descrise cinci moduri de intervenție care formează un continuum corespunzător istoriei naturale a oricărei boli. Aceste niveluri sunt legate de agent, gazdă și mediu și sunt prezentate în Fig. 9. Sunt:

1. Promovarea sănătății
2. Protecție specifică
3. Diagnostic și tratament precoce
4. Limitarea handicapului
5. Reabilitare

1. **Promovarea sănătății**

Promovarea sănătății este „procesul de a le permite oamenilor să sporească controlul asupra sănătății și să le îmbunătățească" *(110)*. Nu este îndreptat împotriva vreunei boli anume, ci are scopul de a întări gazda printr-o varietate de abordări (intervenții). Intervențiile binecunoscute în acest domeniu sunt:

TABLE 7

Levels of prevention

Level	Phase of disease	Aim	Actions	Target
Primordial	Underlying economic, social, and environmental conditions leading to causation	Establish and maintain conditions that minimize hazards to health	Measures that inhibit the emergence of environmental, economic, social and behavioural conditions.	Total population or selected groups; achieved through public health policy and health promotion.
Primary	Specific causal factors	Reduce the incidence of disease	Protection of health by personal and community efforts, such as enhancing nutritional status, providing immunizations, and eliminating environmental risks.	Total population, selected groups and individuals at high-risk; achieved through public health programmes
Secondary	Early stage of disease	Reduce the prevalence of disease by shortening its duration	Measures available to individuals and communities for early detection and prompt intervention to control disease and minimize disability (e.g. through screening programmes).	Individuals with established disease; achieved through early diagnosis and treatment.
Tertiary	Late stage of disease (treatment, rehabilitation)	Reduce the number and/or impact of complications	Measures aimed at softening the impact of long-term disease and disability; minimizing suffering; maximizing potential years of useful life.	Patients; achieved through rehabilitation.

Source : *(58)*

i. educație pentru sănătate
ii. modificări de mediu
iii. intervenții nutriționale
iv. stilul de viață și schimbările comportamentale

(i) **Educație pentru sănătate:** aceasta este una dintre cele mai eficiente intervenții din punct de vedere al costurilor. Un număr mare de boli ar putea fi prevenite cu o intervenție medicală redusă sau deloc, dacă oamenii ar fi informați în mod adecvat despre acestea și dacă ar fi încurajați să ia măsurile de precauție necesare la timp. Recunoscând acest adevăr, constituția OMS afirmă că „extinderea la toți oamenii a beneficiilor cunoștințelor medicale, psihologice și conexe este esențială pentru atingerea cât mai deplină a sănătății". Țintele eforturilor educaționale pot include publicul larg, pacienții, grupurile prioritare, furnizorii de servicii de sănătate, liderii comunității și factorii de decizie.

(ii) **Modificări de mediu:** O abordare cuprinzătoare a promovării sănătății necesită modificări de mediu, cum ar fi furnizarea de apă sigură; instalarea latrinelor sanitare; combaterea insectelor și rozătoarelor; îmbunătățirea locuințelor etc. Istoria medicinei a arătat că multe boli infecțioase au fost controlate cu succes în țările occidentale prin modificări de mediu, chiar înainte de dezvoltarea unor vaccinuri specifice sau medicamente chimioterapeutice. Intervențiile de mediu sunt non-clinice și nu implică medicul.

(iii) **Intervenții nutriționale:** Acestea includ distribuția de alimente și îmbunătățirea nutriției grupurilor vulnerabile; programe de hrănire a copiilor; fortificarea alimentelor; educație nutrițională etc.

(iv) **Stil de viață și schimbări comportamentale:** Măsurile sau intervențiile convenționale de sănătate publică nu au avut succes în a face progrese în reformele stilului de viață. Acțiunea de prevenire, în acest caz, este una de responsabilitate individuală și comunitară pentru sănătate (vezi pagina 19), medicul și de fapt fiecare lucrător sanitar acționând ca educator decât ca terapeut. Educația pentru sănătate este un element de bază al oricărei activități de sănătate. Este de o importanță capitală în schimbarea opiniilor, comportamentului și obiceiurilor oamenilor.

Deoarece promovarea sănătății cuprinde un spectru larg de activități, un program de promovare a sănătății bine conceput ar încerca mai întâi să identifice „grupurile țintă" sau indivizii expuși riscului dintr-o populație și apoi să le transmită un mesaj mai adecvat *(111)*. Obiectivele trebuie definite. Mijloacele și mijloacele alternative de realizare a acestora trebuie explorate. Ea implică „intervenții organizaționale, politice, sociale și economice menite să faciliteze adaptările de mediu și comportamentale care vor îmbunătăți sau vor proteja sănătatea" *(112)*.

2. **Protecție specifică**

A evita cu totul boala este ideal, dar acest lucru este posibil doar într-un număr limitat de cazuri. Următoarele sunt câteva dintre intervențiile disponibile în prezent care vizează o protecție specifică:
(a) imunizare (b) utilizarea unor nutrienți specifici
(c) chimioprofilaxie (d) protecție împotriva riscurilor profesionale (e) protecție împotriva accidentelor (f) protecție împotriva agenților cancerigeni (g) evitarea alergenilor (h) controlul pericolelor specifice din mediul general, de exemplu, poluarea aerului, controlul zgomotului (i) controlul calității produselor de consum și al siguranței alimentelor, medicamentelor, cosmeticelor etc.

Protecția sănătății

Termenul „protecție a sănătății", care este destul de des folosit, nu este sinonim cu protecția specifică. Protecția sănătății este definită ca „Oferirea de condiții pentru funcționarea normală psihică și fizică a ființei umane, individual și în grup. Ea include promovarea sănătății, prevenirea îmbolnăvirilor și medicina curativă și reparatorie în toate aspectele sale" *(56)*. De fapt, protecția sănătății este concepută ca parte integrantă a unui program general de dezvoltare comunitară, asociată cu activități precum campaniile de alfabetizare, educația și producția de alimente *(113)*. Astfel, protecția sănătății acoperă un domeniu mult mai larg de activități de sănătate decât protecția specifică.

3. **Diagnostic și tratament precoce**

Un comitet de experți al OMS *(114)* a definit detectarea precoce a afectarii sănătății ca fiind „detecția tulburărilor mecanismului homeostatic și compensator în timp ce modificările biochimice, morfologice și funcționale sunt încă reversibile". Astfel, pentru a preveni boala evidentă sau invaliditatea, criteriile de diagnostic ar trebui, dacă este posibil, să se bazeze pe modificări biochimice, morfologice și funcționale precoce care preced apariția semnelor și simptomelor manifeste. Acest lucru este deosebit de important în bolile cronice.

Detectarea precoce și tratamentul sunt principalele intervenții de control al bolii. Cu cât o boală este diagnosticată și tratată mai devreme, cu atât este mai bine din punct de vedere al prognosticului și prevenirii apariției unor cazuri ulterioare (cazuri secundare) sau a oricărei dizabilități pe termen lung. Este ca și cum ați stinge „scânteia" mai degrabă decât a chema pompierii pentru a stinge focul.

Strict vorbind, diagnosticul și tratamentul precoce nu pot fi numite prevenire, deoarece boala a început deja la gazdă. Cu toate acestea, deoarece diagnosticul și tratamentul precoce intercepteaza procesul bolii, acesta a fost inclus în schema de prevenire, în măsura în care scopul prevenirii este „a se opune sau a intercepta o cauză pentru a preveni sau a disipa efectul acesteia". *(87)*.

Diagnosticul și tratamentul precoce, deși nu sunt la fel de eficiente și economice precum „prevenția primară", pot fi extrem de importante în reducerea morbidității și mortalității ridicate în anumite boli, cum ar fi hipertensiunea esențială, cancerul de col uterin și cancerul de sân. Pentru multe altele, cum ar fi tuberculoza, lepra și BTS, diagnosticul și tratamentul precoce sunt singurul mod eficient de intervenție. Terapia eficientă timpurie a făcut posibilă scurtarea considerabilă a perioadei de transmisibilitate și reducerea mortalității prin boli transmisibile acute.

Tratamentul în masă: O abordare de tratament în masă este utilizată în controlul anumitor boli, adică. yaw, pinta, bejel, trahom și filaria, Rațiunea unui program de tratament în masă este existența a cel puțin 4-5 cazuri de infecție latentă pentru fiecare caz clinic de boală activă în comunitate. Pacienții cu o infecție latentă (incubatoare) pot dezvolta o boală în orice moment. În astfel de cazuri, tratamentul în masă este un factor critic în întreruperea transmiterii bolii. Există multe variante de tratament în masă - tratament în masă total, tratament în masă pentru minori, tratament selectiv în masă, în funcție de natura și prevalența bolii în comunitate *(104)*.

4. Limitarea handicapului

Când un pacient raportează târziu în faza de patogeneză, modul de intervenție este limitarea dizabilității. Obiectivul acestei intervenții este de a preveni sau opri tranziția procesului bolii de la afectare la handicap.

Conceptul de dizabilitate

Secvența evenimentelor care duc la dizabilitate și handicap a fost prezentată după cum urmează *(115):*

Boală —» deficiență —> invaliditate —> handicap

OMS *(115)* a definit acești termeni după cum urmează:

(i) **Deficiență:** O afectare este definită ca „orice pierdere sau anomalie a structurii sau funcției psihologice, fiziologice sau anatomice", de exemplu, pierderea piciorului, vedere defectuoasă sau retard mental. O afectare poate fi vizibilă sau invizibilă, temporară sau permanentă, progresivă sau regresivă. Mai mult, o

afectare poate duce la dezvoltarea unor deficiențe „secundare", ca în cazul leprei, unde afectarea nervilor (afectare primară) poate duce la ulcere plantare (afectare secundară).

(ii) **Dizabilitate:** Din cauza unei deficiențe, persoana afectată poate fi în imposibilitatea de a desfășura anumite activități considerate normale pentru vârsta sa, sexul său etc. Această incapacitate de a desfășura anumite activități este numită „dizabilitate". Un handicap a fost definit ca „orice restricție sau lipsă de capacitate de a desfășura o activitate în modul sau în intervalul considerat normal pentru o ființă umană".

(iii) **Handicap:** Ca urmare a dizabilității, persoana se confruntă cu anumite dezavantaje în viață și nu este capabilă să-și îndeplinească obligațiile care îi sunt cerute și să joace rolul așteptat de la el în societate. Acesta este denumit „handicap" și este definit ca „un dezavantaj pentru un anumit individ, rezultat dintr-o deficiență sau un handicap, care limitează sau împiedică îndeplinirea unui rol care este normal (în funcție de vârstă, sex și factori sociali și culturali) pentru acel individ".

Luând ca exemplu accidentele, termenii de mai sus pot fi explicați în continuare după cum urmează *(93):*

Accident	Boală (sau tulburare)
Pierderea piciorului	Insuficiență (extrinsecă sau intrinsecă)
Nu poate merge ...	Dizabilitate (obiectiv)
șomer	(socializat)

SMOCHIN. 11
Conceptul de dizabilitate

Intervenția în dizabilitate va fi adesea socială sau de mediu, precum și medicală. În timp ce deficiența, care este cea mai timpurie etapă are o componentă medicală mare, dizabilitatea și handicapul, care sunt stadii ulterioare, au componente sociale și de mediu mari în ceea ce privește dependența și costul social *(93).*

Prevenirea handicapului

Un alt concept este „prevenirea dizabilității". Se referă la toate nivelurile de prevenire: (a) reducerea apariției deficiențelor, adică. imunizarea împotriva poliomielitei (prevenire primară); (b) limitarea dizabilității prin tratament adecvat (prevenire secundară); și, (c) prevenirea tranziției dizabilității în handicap (prevenire terțiară) *(116).*

Cauzele majore *ale* deficiențelor invalidante în țările în curs de dezvoltare sunt bolile transmisibile, malnutriția, calitatea scăzută a îngrijirilor perinatale și accidentele. Acestea sunt responsabile pentru aproximativ 70% din cazurile de dizabilitate din țările în curs de dezvoltare. Prevenția primară este cea mai eficientă modalitate de a trata problema dizabilității în țările în curs de dezvoltare *(116).*

5. Reabilitare

Reabilitarea a fost definită ca „utilizarea combinată și coordonată a măsurilor medicale, sociale, educaționale și profesionale pentru formarea și recalificarea individului la cel mai înalt nivel posibil de abilități funcționale" *(117).* Acesta include toate măsurile care vizează reducerea impactului condițiilor de invaliditate și handicap și de a le permite persoanelor cu handicap și handicap să realizeze integrarea socială *(116).* Integrarea socială a fost definită ca participarea activă a persoanelor cu dizabilități și handicapuri în curentul principal al vieții comunitare *(118).*

Medicina de recuperare a apărut în ultimii ani ca o specialitate medicală. Acesta implică discipline precum medicina fizică sau kinetoterapie, terapia ocupațională, logopedie, audiologie, psihologie, educație, asistență socială, servicii de orientare profesională și de plasament. Au fost identificate următoarele domenii de îngrijorare în reabilitare:

(a) Reabilitare medicală - restabilire a funcției.

(b) Reabilitare profesională - restabilirea capacității de a-și câștiga existența.

(c) Reabilitare socială - restabilirea relațiilor familiale și sociale.

(d) Reabilitare psihologică - restabilirea demnității personale și a încrederii.

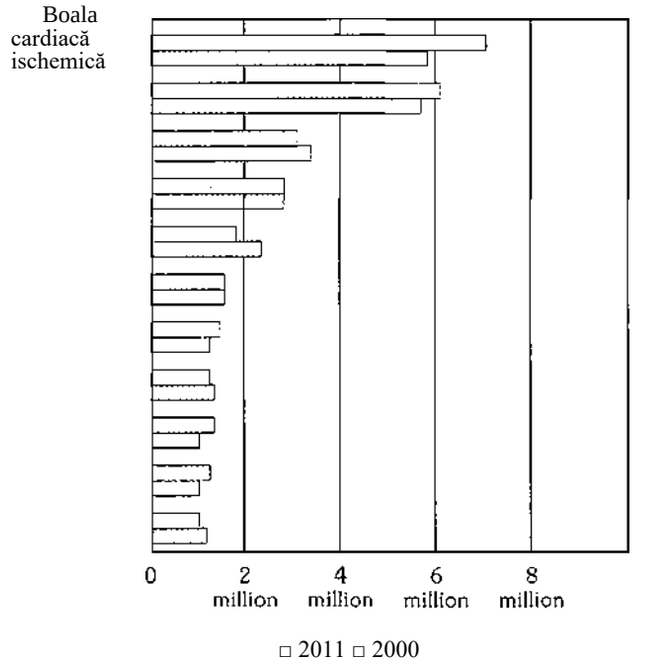
Reabilitarea nu mai este privită ca o activitate extracurriculară a medicului. Viziunea actuală este că responsabilitatea medicului nu se termină atunci când „temperatura atinge normal și cusăturile sunt îndepărtate". Pacientul trebuie să fie restaurat și recalificat „să trăiască și să lucreze în limitele dizabilității sale, dar la limita capacității sale". Ca atare, reabilitarea medicală ar trebui să înceapă foarte devreme în procesul de tratament medical.

Exemple de reabilitare sunt: înființarea de școli pentru nevăzători, asigurarea ajutoarelor pentru infirmi, chirurgia reconstructivă în lepră, reeducarea musculară și exerciții gradate în tulburări neurologice, schimbarea profesiei pentru una mai potrivită și modificarea vieții în general în cazul tuberculozei, bolnavilor cardiaci și altele. Scopul reabilitării este de a face oameni productivi din oameni neproductivi.

Acum este recunoscut că reabilitarea este o sarcină dificilă și solicitantă care rareori dă rezultate total satisfăcătoare; dar are nevoie de o cooperare entuziastă din partea diferitelor segmente ale societății, precum și de expertiză, echipamente și fonduri care nu sunt ușor disponibile în acest scop chiar și în societățile bogate. De asemenea, se recunoaște că intervențiile în stadiile anterioare sunt mai fezabile, vor da rezultate și sunt mai puțin solicitante de resurse limitate.

SCHIMBAREA MODELULUI DE BOLI

Deși bolile nu s-au schimbat semnificativ de-a lungul istoriei omenirii, modelele lor s-au schimbat. Se spune că fiecare deceniu își produce propriul tipar de boală. Adevărul acestui lucru va fi evident când se compară principalele cauze de deces la nivel global pentru anul 2000 și 2011 (Fig. 12).



SMOCHIN. 12
Comparația principalelor cauze de deces la nivel mondial în ultimul deceniu, 2000 și 2011

Sursa: *(119)*

La nivel mondial, pe parcursul anului 2011, aproximativ 7 milioane de persoane au murit de IHD, 6,2 milioane din cauza accidentului vascular cerebral, 3,2 milioane din cauza infecțiilor respiratorii inferioare, 3 milioane din cauza BPOC (boală pulmonară obstructivă cronică), 1,9 milioane din cauza bolilor diareice, 1,5 milioane din cauza HIV/SIDA, 1,4 milioane din cauza cancerului pulmonar, trahee, 1,4 milioane. milioane din cauza diabetului zaharat, 1,3 milioane din cauza accidentărilor rutiere și 1,2 milioane din cauza prematurității *(119).*

Țările dezvoltate

În ultimele decenii, lumea dezvoltată a cunoscut o schimbare dramatică în tiparul bolii. De departe cea mai mare parte a acestei dezvoltări a fost declinul multor boli infecțioase (de exemplu, tuberculoza, febra tifoidă, poliomielita, difteria). Cu toate acestea, probleme de altă natură au atins ascendență, de exemplu, bolile coronariene, cancerul, accidentele, demența, BPOC și diabetul. Infecția căilor respiratorii inferioare rămâne principala cauză infecțioasă de deces. Doar unul din 100 de decese este în rândul copiilor sub 15 ani. Tabelul 8 prezintă primele 10 cauze de deces în țări cu venituri mari, venituri medii superioare și alte țări.

Modelul de morbiditate s-a schimbat de asemenea. În ultimii ani, a existat o creștere constantă a tulburărilor mintale. Boala Alzheimer

TABLE 8
Top 10 causes of death in developed and developing countries. 2011

Deaths per lac population

Cause	High income countries	Upper middle income countries	Lower middle income countries	Low income countries
Ischaemic heart disease	119	120	93	47
Stroke	69	126	75	56
Trachea, bronchus and lung cancer	51	28	-	-
Alzheimer's disease	48	—	—	—
COPD	32	45	51	—
Lower respiratory infections	32	22	60	98
Colon and rectum cancer	27	-	-	-
Diabetes mellitus	21	20	20	—
Hypertensive heart disease	20	18	-	-
Breast cancer	16	—	-	—
Road injury	-	21	19	-
Liver cancer	—	19	—	—
Stomach cancer	—	18	—	—
Diarrhoeal diseases	—	—	47	69
Prematurity	■ -	-	27	43
HIV/AIDS	—	—	24	70
Tuberculosis	—	—	22	32
Malaria	—	—	—	38
Protein energy malnutrition	-	-	-	32
Birth asphyxia and birth trauma	-	-	-	30

Source : *(119)*

descrisă drept „epidemia tăcută" a secolului, este o cauză importantă de morbiditate și mortalitate. A existat o creștere constantă a patologiei sociale din cauza abuzului de alcool și droguri. Cancerul pulmonar, precum și alte boli pulmonare cronice datorate fumatului și obezitatea din cauza supraalimentării au devenit comune. Problemele de sănătate a mediului legate de materiale toxice, cancerigene și mutagene din mediul extern din cauza industrializării și urbanizării în creștere capătă o importanță tot mai mare.

Bolile microbiene care acum devin proeminente sunt adesea cauzate de organisme considerate anterior ca fiind inofensive, cum ar fi coliformii și ceilalți bacili gram-negativi, streptococii nehemolitici, Campylobacters, legionella, chlamydia, rotavirusurile și virusul SIDA.

Țările în curs de dezvoltare

Modelul bolilor în țările în curs de dezvoltare este foarte diferit. Într-o țară obișnuită în curs de dezvoltare, aproximativ 40% dintre decese apar în rândul copiilor sub 15 ani. Oamenii mor în principal din cauza bolilor infecțioase precum infecțiile respiratorii inferioare, HIV/SIDA, bolile diareice, malaria și tuberculoza. Aceste boli reprezintă în mod colectiv aproape o treime din toate decesele din aceste țări. Complicațiile nașterii datorate prematurității, asfixiei la naștere și traumatismelor la naștere se numără printre principalele cauze de deces, așa cum se arată în Tabelul 8.

În India, ca și în alte țări în curs de dezvoltare, majoritatea deceselor sunt cauzate de boli infecțioase și parazitare, încurajate de malnutriție. Bolile diareice sunt larg răspândite. Holera a prezentat o tendință de scădere. Malaria, care a înregistrat o scădere în anii 1960, a avut o revenire. Encefalita japoneză, dengue și meningita meningococică au prezentat o tendință de creștere. Există schimbări apreciabile în prevalența tuberculozei, filariozei, dar puține schimbări în prevalența hepatitei virale, a diareei și a dizenteriei și a

tulburărilor de malnutriție și subnutriție. Pe de altă parte, s-a observat o creștere a frecvenței „noilor" probleme de sănătate, cum ar fi bolile coronariene, hipertensiunea, cancerul, diabetul și accidentele. Odată cu dezvoltarea industriilor, diferite boli profesionale, de exemplu, pneumoconioza sunt în creștere. Imaginea emergentă este un amestec de boli vechi și „moderne".

Factorii care joacă un rol în schimbarea tiparelor de boală sunt multipli. Acestea includ schimbarea stilului de viață și a standardelor de viață, factorii demografici, urbanizarea și industrializarea, intervențiile medicale, întreținerea persoanelor cu defecte genetice transmisibile și efectele pe scară largă ale tehnologiei asupra ecologiei.

Schimbarea tiparului de boli atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare și apariția de noi probleme subliniază necesitatea unor abordări de perspectivă în planificarea și managementul sănătății.

MEDICINA POPULAȚIEI

Cunoștințele despre sănătatea și bolile umane reprezintă suma contribuțiilor unui număr mare de discipline, clasificate ca (a) științe de bază (b) științe clinice și (c) medicina populației. Științele de bază (de exemplu, biochimie, fiziologie, microbiologie) sunt localizate în principal în laboratoare; activitățile clinice se desfășoară în spitale, iar medicina populației în comunitate. Tuberculoza oferă o ilustrare bună a celor trei abordări diferite ale aceleiași boli. Științele de bază se ocupă de bacilii tuberculoși; științele clinice cu tratamentul tuberculozei la individ și medicina populației cu prevenirea și controlul tuberculozei în comunitate *(84)*. Toate aceste abordări sunt strâns legate între ele.

În diferite contexte, **medicina populației** este denumită igienă, sănătate publică, medicină preventivă, medicină socială sau medicină comunitară. Toate acestea au un teren comun în preocuparea lor pentru promovarea sănătății și prevenirea bolilor. Fiecare a apărut la un moment diferit și fiecare a introdus o nouă direcție sau accent. Așadar, nu ar trebui să se aștepte că definițiile pot fi altele decât arbitrare și imprecise *(120)*. S-a spus cu adevărat că fiecare definiție este periculoasă.

Igienă

„Igiena" lumii este derivată din **Hygeia,** zeița sănătății în mitologia greacă. Ea este reprezentată ca o femeie frumoasă ținând în mână un castron din care bea un șarpe. În mitologia greacă, șarpele mărturisește arta vindecării, simbol care este păstrat și astăzi. Igiena este definită ca „știința sănătății și cuprinde toți factorii care contribuie la o viață sănătoasă".

Sănătatea publică

Termenul de „sănătate publică" a intrat în uz general în jurul anului 1840. A apărut din necesitatea de a proteja „publicul" de răspândirea bolilor transmisibile. Mai târziu, a apărut în 1848 în numele unei legi, Public Health Act din Anglia, pentru a cristaliza eforturile organizate de societate pentru a proteja, promova și restabili sănătatea oamenilor.

În 1920, CEA Winslow, un fost profesor de sănătate publică la Universitatea Yale, a dat definiția adesea citată a sănătății publice. Comitetul de experți al OMS pentru administrarea sănătății publice, adaptând definiția anterioară a lui Winslow, a definit-o ca *(121)*-.

> *„știința și arta prevenirii bolilor, prelungirii vieții și promovării sănătății și eficienței prin eforturi comunitare organizate pentru igienizarea mediului, controlul infecțiilor transmisibile, educarea individului în igiena personală, organizarea de servicii medicale și de asistență medicală pentru diagnosticarea precoce și tratamentul preventiv al bolilor și dezvoltarea mașinilor sociale care să asigure fiecărui individ un nivel de trai adecvat pentru a-și realiza beneficiul menținerii sănătății fiecărui cetățean. dreptul de naștere al sănătății și longevității".*

În timp ce în țările în curs de dezvoltare, sănătatea publică nu a făcut prea multe progrese în ceea ce privește reformele sanitare și controlul bolilor transmisibile, ea a făcut progrese uriașe în țările occidentale industrializate, ducând la așteptări mai lungi de viață și o scădere semnificativă a ratelor de deces. Ca urmare a îmbunătățirilor aduse sănătății publice în ultimii 50 sau 60 de ani, sănătatea publică din țările dezvoltate a trecut de la igienizarea și controlul bolilor transmisibile (care au fost în mare parte controlate) la aspectele preventive, terapeutice și de reabilitare ale bolilor cronice și ale tulburărilor de comportament.

Un simpozion EURO din 1966 *(56)* a sugerat că definiția sănătății publice ar trebui extinsă pentru a include organizarea serviciilor de îngrijire medicală. Acest lucru a fost aprobat de un alt comitet de experți al OMS în 1973 *(122)*. Astfel, sănătatea publică modernă include și organizarea asistenței medicale, ca mijloc de protecție și îmbunătățire a sănătății oamenilor *(123)*. Deoarece organizarea sănătății publice tinde să fie determinată de modelele culturale, politice și administrative ale țărilor, există un mozaic larg de aranjamente organizaționale.

Sănătatea publică, în forma sa actuală, este o combinație de discipline științifice (de exemplu, epidemiologie, biostatistică, științe de laborator, științe sociale, demografie) și abilități și strategii (de exemplu, investigații epidemiologice, planificare și management, intervenții, supraveghere, evaluare) care sunt direcționate spre menținerea și îmbunătățirea sănătății oamenilor *(123)*.

Odată cu adoptarea obiectivului „Sănătate pentru toți", a fost evidentă o nouă sănătate publică la nivel mondial, care poate fi definită astfel:

> *„aplicarea organizată a resurselor locale, de stat, naționale și internaționale pentru a realiza „Sănătate pentru UA", adică atingerea de către toți oamenii din lume până în anul 2000 a unui nivel de sănătate care să le permită să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic".*

Deși termenul „sănătate publică" și-a pierdut sensul inițial, termenul este încă utilizat pe scară largă. Termeni precum medicina preventivă, medicina socială și medicina comunitară sunt folosiți ca sinonime pentru sănătatea publică. Sănătatea publică nu este doar o disciplină, ci a devenit o „instituție socială" *(31)* creată și întreținută de societate pentru a face ceva cu privire la rata mortalității și condițiile sanitare și multe alte chestiuni legate de viață și moarte *(124)*. În acest sens, sănătatea publică este atât un corp de cunoștințe, cât și un mijloc de aplicare a acestor cunoștințe.

Medicina preventiva

Medicina preventivă s-a dezvoltat ca o ramură a medicinei distinctă de sănătatea publică, bazată pe etiologie. Este, prin definiție, aplicată persoanelor „sănătoase". A obținut mai multe succese în prevenirea bolilor transmisibile pe bază de imunizare, atât de mult, în primii ei ani, medicina preventivă a fost echivalată cu controlul bolilor infecțioase. O scurtă prezentare a progreselor înregistrate în medicina preventivă este prezentată în capitolul 1.

Pe măsură ce conceptele de etiologie a bolii s-au schimbat de-a lungul timpului, la fel s-au schimbat și tehnicile și activitățile medicinei preventive. Medicina preventivă nu mai este preocupată, așa cum era înainte, de imunizare, oricât de importantă ar fi. Conceptul de medicină preventivă sa extins pentru a include promovarea sănătății, tratamentul și prevenirea dizabilității, precum și protecția specifică *(88)*. Medicina preventivă a ajuns astfel să includă atât măsuri medicale specifice (de exemplu, imunizarea), cât și măsuri generale de promovare a sănătății (de exemplu, educație pentru sănătate). În cadrul acestei schimbări în definiția și sfera de aplicare a medicinei preventive, a devenit clar că promovarea sănătății și prevenirea bolilor implică responsabilități și decizii la mai multe niveluri - individual, public și privat; și că aceste eforturi sunt aplicate întregii populații sau segmentelor. În acest sens, medicina preventivă a devenit asemănătoare cu sănătatea publică.

Medicina preventivă a devenit un punct de creștere în medicină *(125).* S-a ramificat în domenii mai noi, cum ar fi screening-ul pentru boli, controlul populației, controlul mediului, consilierea genetică și prevenirea bolilor cronice. Prevenirea comunitară și prevenirea primordială (vezi pagina 41) sunt concepte relativ noi care sunt aplicate în controlul comunitar al bolilor coronariene, hipertensiunii și cancerului cu succes palpabil *(107).* Apariția pediatriei preventive, geriatriei preventive și cardiologiei preventive sunt dimensiuni relativ noi ale prevenirii.

Întrucât medicina preventivă tinde să fie din ce în ce mai mult aplicată activităților organizate de sănătate ale comunității *(56),* termenul „medicină preventivă" este considerat sinonim cu sănătatea publică. Ambii termeni apar adesea în combinație (de exemplu, Manualul Maxcy-Rosenau de „Sănătate Publică și Medicină Preventivă").

Asociată cu conceptul de sănătate publică, medicina preventivă a fost definită ca fiind „nu doar activitățile organizate ale comunității pentru prevenirea apariției, precum și progresia bolii și dizabilității, mintale și fizice, ci și aplicarea la timp a tuturor mijloacelor de promovare a sănătății indivizilor și a comunității în ansamblu, inclusiv profilaxia, educația pentru sănătate și activități similare efectuate de un medic bun în îngrijirea persoanelor și a familiilor" *(56).* În acest sens, scopurile medicinei preventive și ale sănătății publice au devenit identice, adică Sănătatea pentru toți. În conformitate cu această extindere a domeniului de aplicare a medicinei preventive, acum se obișnuiește să se vorbească despre nivelurile primare, secundare și terțiare de prevenire *(56).* Piatra de temelie a medicinei preventive este, totuși, „prevenția primară".

Sănătatea comunității

Termenul „sănătate comunitară" a înlocuit în unele țări termenii de sănătate publică, medicină preventivă și medicină socială. Un simpozion EURO din 1966 *(56)* a definit sănătatea comunității ca incluzând „toate serviciile personale de sănătate și de mediu din orice comunitate umană, indiferent dacă aceste servicii sunt publice sau private". În unele cazuri, sănătatea comunității este folosită ca sinonim pentru „sănătatea mediului". De asemenea, este folosit pentru a se referi la „îngrijirea sănătății comunitare". Prin urmare, un comitet de experți al OMS în 1973 *(122)* a observat că, fără alte calificări, termenul „sănătate comunitară" este ambiguu și a sugerat prudență în utilizarea termenului.

Medicina sociala

Termenul „medicină socială" a fost introdus pentru prima dată de Jules Guerin, un medic francez în 1848. În 1911, conceptul de medicină socială a fost reînviat de Alfred Grotjahn din Berlin, care a subliniat importanța factorilor sociali ca determinanți ai sănătății și bolii. Aceste idei de medicină socială s-au răspândit în toată Europa și Anglia după primul război mondial (vezi pagina 8).

Prin derivație, medicina socială este „studiul omului ca ființă socială în mediul său total". Este preocupat de toți factorii care afectează distribuția sănătății și a stării de sănătate în rândul populației, inclusiv utilizarea serviciilor de sănătate *(126).* Medicina socială nu este o ramură nouă a medicinei, ci mai degrabă o extensie a ideii de sănătate publică care reflectă relația puternică dintre medicină și științe sociale.

Profesorul Crew din Edinburgh a definit medicina socială după cum urmează: „Medicina socială se bazează pe doi piloni, medicină și sociologie. Medicina socială, prin derivație, se preocupă de sănătatea unor grupuri de indivizi și indivizi din cadrul acestor grupuri, în vederea creării, promovării, păstrării și menținerii unei sănătăți optime. Laboratorul pentru practicarea medicinei sociale este întreaga comunitate; instrumentele de diagnosticare a bolilor și terapiei sociale comunitare nu constau în epidemiologie și terapie socială și biostatistică. droguri, dar acțiunea socială și politică pentru îmbunătățirea condițiilor de viață ale omului este încă o verigă în lanțul organizațiilor sociale ale unei comunități civilizate". Termeni precum anatomia socială, fiziologia socială, patologia socială și terapia socială au intrat în vogă pentru a descrie diferitele aspecte ale medicinei sociale.

Deși termenul de „medicină socială" a fost introdus cu mai bine de 150 de ani în urmă, aspectul caracteristic a fost apariția și dispariția lui repetată. Nu a ajuns niciodată să fie general acceptat. Nu a existat unanimitate în obiectivele sau subiectul său. Acest lucru se reflectă în peste 50 de definiții date medicinei sociale.

Medicina socială a atins respectabilitate academică în Anglia când John Ryle a fost numit profesor de medicină socială la Oxford, iar Crew la Edinburgh. Perioada postbelică (1945-1967) a cunoscut o expansiune considerabilă a medicinei sociale ca disciplină academică *(126).*

Odată cu dezvoltarea epidemiologiei ca o nouă disciplină și un instrument practic în planificarea, furnizarea și evaluarea serviciilor de sănătate, interesul pentru medicina socială a început să scadă. În 1968, Raportul Comisiei Regale pentru Educația Medicală (Raportul Todd) s-a referit pentru prima dată la „medicina comunitară" în loc de medicina socială și a definit-o în termeni care îmbrățișează medicina socială, dar au depășit-o, punând un accent mai mare pe aspectele organizaționale și administrative decât a avut medicina socială academică în trecut *(126).* Acest lucru a dat o lovitură dezvoltării ulterioare a medicinei sociale, care a avut tendința în multe țări să fie înlocuită de noul termen „medicină comunitară" *(56).*

Medicina comunitara

Termenul „medicină comunitară" este un nou venit. Este succesorul a ceea ce a fost cunoscut anterior drept sănătate publică, medicină preventivă, medicină socială și sănătate comunitară. Deoarece medicina comunitară este o introducere recentă, ea a împrumutat foarte mult din conceptele, abordările și metodele de sănătate publică, medicină preventivă și medicină socială.

Istoria medicinei comunitare din Anglia este interesantă. A fost instituită prin Ordonanță și prin Legea Parlamentului *(127).* Comisia Todd (1968) a recomandat cu forța ca fiecare școală de medicină din Anglia să aibă un departament de medicină comunitară. Colegiul Regal al Medicilor din Edinburgh și Londra și Colegiul Regal al Medicilor și Chirurgilor din Glasgow au înființat Facultatea de medicină comunitară, care a luat ființă în martie 1972 ca organism central cu responsabilitatea de a stabili standarde și de a supraveghea calitatea educației și formării postuniversitare în domeniu *(128).* În noaptea de 31 martie 1974, medicul tradițional de sănătate a intrat în paginile cărții de istorie și a fost desemnat ulterior drept „medic comunitar".

Termenul de medicină comunitară înseamnă lucruri diferite în diferite țări *(56).* De exemplu, în majoritatea țărilor europene, diferite aspecte ale medicinei comunitare sunt predate în universitățile medicale, deși sub denumiri diferite, cum ar fi medicină generală, medicină de familie, medicină comunitară sau medicină socială *(129).* Chiar și în aceeași țară și regiune, variația în cantitatea și gama de predare rămâne remarcabilă *(128).* Aceste variații sunt reflectate în definițiile citate mai jos *(56).*

(a) Domeniul care se referă la studiul sănătății și al bolii la populația unei comunități sau a unui grup definit. Scopul său este de a identifica problemele de sănătate și nevoile populației definite (diagnostic comunitar) și de a planifica, implementa și evalua măsura în care măsurile de sănătate răspund efectiv acestor nevoi.

(b) Practica medicinei se referă mai degrabă la grupuri sau populație decât la pacienți individuali. Aceasta include elementele enumerate în definiția (a), împreună cu organizarea și furnizarea de asistență medicală la nivel de comunitate sau de grup.

(c) Termenul este, de asemenea, folosit pentru a descrie practica medicinei în comunitate, de exemplu, de către un medic de familie. Unii scriitori echivalează termenii „medicină de

familie" și „medicină comunitară"; altele limitează utilizarea sa la practica de sănătate publică.

(d) Asistența medicală primară orientată către comunitate este o integrare a medicinei comunitare cu asistența medicală primară a indivizilor din comunitate. În această formă de practică, practicianul comunitar sau echipa comunitară de sănătate are responsabilitatea pentru îngrijirea sănătății la nivel comunitar sau individual.

Se va vedea că un fir comun parcurge toate definițiile de mai sus. Diagnosticul stării de sănătate a unei comunități este un fundament important al medicinei comunitare. Așa cum este utilizată în contextul prezent, medicina comunitară este o practică care se concentrează pe nevoile de sănătate ale comunității în ansamblu. Combinarea medicinei comunitare cu „asistența medicală primară" extinde funcționarea ambelor elemente la un sistem de sănătate care urmărește schimbarea stării de sănătate a comunității prin intervenție atât la nivel individual, cât și la nivel de grup. Bazele medicinei comunitare nu sunt în niciun fel diferite de cele ale sănătății publice moderne și ale medicinei sociale, adică. epidemiologie, biostatistică, științe sociale și organizarea asistenței medicale, care include planificarea, implementarea și evaluarea *(130).*

Este anormal că în Anglia și Statele Unite, unde termenul de medicină comunitară este folosit în mod liber, manualele lor standard pe această temă poartă încă titlul **Public Health** (de exemplu, Oxford „Textbook of Public Health;" Maxcy-Rosenau: „Public Health and Preventive Medicine").

SPITALELE ȘI COMUNITATEA

Spitalul este o instituție unică a omului. Un comitet de experți al OMS în 1963 *(131)* a propus următoarea definiție de lucru a unui spital: „Un spital este o unitate rezidențială care oferă asistență medicală pe termen scurt și lung, constând în servicii de observare, diagnosticare, terapeutice și de reabilitare pentru persoanele care suferă sau se suspectează că suferă de o boală sau leziune și pentru parturiente. Poate sau nu să furnizeze servicii în ambulatoriu".

Critica adresată spitalului este că acesta există într-o splendidă izolare în comunitate, dobândind eufemismul „un turn de fildeș al bolii"; absoarbe o mare parte (50 până la 80 la sută) din bugetul sănătății; nu este orientat către oameni; procedurile și stilurile sale sunt inflexibile; trece cu vederea aspectele culturale ale bolii (tratarea bolii fără a trata pacientul); tratamentul este costisitor; este intrinsec rezistent la schimbare și așa mai departe. Izolarea relativă a spitalelor de problemele de sănătate mai largi ale comunității, care își are rădăcinile în dezvoltarea istorică a serviciilor de sănătate, a contribuit la dominarea modelului spitalicesc de îngrijire a sănătății.

În 1957, un comitet de experți al OMS *(132)* a subliniat că spitalul general nu poate funcționa izolat; trebuie să facă parte dintr-un sistem social și medical care să ofere îngrijire medicală completă populației. Anii următori au fost martorii eforturilor OMS, UNICEF și agențiilor neguvernamentale de a implica spitalele în furnizarea de servicii de bază și de referință. Înființarea centrelor de sănătate primară a reprezentat un pas înainte pentru integrarea serviciilor preventive și curative.

Spitalul comunitar ar trebui să fie o instituție flexibilă, capabilă să își adapteze resursele la nevoile totale de îngrijire a sănătății ale comunității. Această adaptare necesită administrarea spitalului care este atât știință, cât și artă. Dr. Rene Sand a spus că pacientul potrivit ar trebui să primească îngrijirea potrivită la momentul potrivit, la locul potrivit și la prețul potrivit *(133).* Acest ideal, aparent simplu, poate nu este niciodată atins, ca toate celelalte idealuri, din cauza unui set complex de forțe sociale care interacționează și adesea conflictuale care operează atât în interiorul, cât și în afara sistemului spitalicesc.

Odată cu acceptarea obiectivului „Sănătate pentru toți", există implicarea spitalelor în activitățile de asistență medicală primară. Țările membre ale OMS au enunțat în politicile lor naționale reorientarea și restructurarea sistemelor lor de sănătate pe baza asistenței medicale primare. Asistența medicală primară nu poate funcționa decât dacă există un sprijin spitalicesc eficient pentru a trata pacienții îndrumați și pentru a trimite pacienții care nu necesită asistență spitalicească către unul dintre celelalte servicii de asistență medicală primară. Fără sprijinul spitalicesc, asistența medicală primară nu și-ar putea atinge întregul potențial. Tendința este acum de a redefini rolul spitalului ca instituție comunitară orientată spre sănătate, ceea ce înseamnă că acesta nu este doar orientat către boală, ci are responsabilități în domeniul medicinei preventive și al promovării sănătății *(134).*

Funcțiile unui medic

Obiectul educației medicale este de a pregăti un medic (medic) pentru sarcinile care i se vor încredința. Având în vedere faptul că nu există o definiție acceptată la nivel internațional a cuvântului „medic", OMS a adoptat următoarea definiție *(135).*

> *„Medicul este o persoană care, după ce a fost admisă în mod regulat într-o școală medicală, recunoscută în mod corespunzător în țara în care se află, a absolvit cu succes cursurile de studii prescrise în medicină și a dobândit calificarea necesară pentru a fi autorizată legal să practice medicina (cuprinzând prevenire, diagnostic, tratament și reabilitare) folosind o judecată independentă pentru promovarea sănătății comunitare și individuale".*

În India, în prezent, un medic, la scurt timp după absolvire, trebuie deseori să preia conducerea unui centru de sănătate (populație 30.000) care se află de obicei într-o zonă rurală. Acesta este chemat să ofere servicii de îngrijire promoțională, preventivă, curativă, reabilitativă și de urgență adecvate pentru a răspunde principalelor probleme de sănătate din comunitate, cu o atenție deosebită grupurilor vulnerabile.

Funcțiile centrului de sănătate sunt discutate în altă parte. Funcțiile unui medic (medic) pot fi rezumate după cum urmează:

(a) *Îngrijirea individului:* Un medic trebuie să fie capabil să evalueze starea de sănătate a individului. Aceasta ar include un diagnostic clinic, un diagnostic simplu de laborator, precum și o evaluare a stării de nutriție a individului, a nivelului de dezvoltare, a stării sociale și emoționale și a nevoilor de sănătate. Apoi, el trebuie să fie capabil să ia orice măsuri suplimentare necesare pentru tratament, prevenire și trimitere la niveluri superioare de asistență medicală. El trebuie să fie deosebit de expert în condiții comune, în prim-ajutor și în gestionarea urgențelor acute. Din cauza numărului mare implicat, el trebuie să știe să delege munca auxiliarilor săi.

(b) *Îngrijirea comunității:* Îngrijirea centrelor comunitare se referă la cele opt elemente esențiale ale asistenței medicale primare, așa cum se precizează în Declarația de la Alma-Ata (vezi pagina 30). Medicul este liderul „echipei de sănătate". El oferă asistență medicală primară prin echipa de sănătate la nivel de bază. El ar trebui să fie familiarizat cu diagnosticul comunitar, prioritizarea problemelor de sănătate și tratamentul comunitar.

(c) *Medicul ca profesor:* Termenul „medic" prin derivare înseamnă a preda. Prin urmare, medicul are o responsabilitate majoră ca profesor și educator. În practica sa, în asociațiile sale profesionale și în activitățile sale comunitare, medicul are largi oportunități educaționale. Dar, din păcate, rolul medicului ca profesor este unul neglijat. Mulți medici sunt reticenți în a valorifica rolul lor de educatori. În calitate de profesor, medicul poate juca un rol eficient în educația comunitară pentru sănătate, astfel încât indivizii, familiile și comunitățile să își asume o responsabilitate mai mare pentru propria lor sănătate și bunăstare, inclusiv pentru îngrijirea de sine. De asemenea, el poate genera și mobiliza participarea comunității la programele de sănătate prin propagarea eficientă a informațiilor relevante.

Diagnosticul comunitar

Diagnosticul bolii la un pacient individual este o idee fundamentală în medicină. Se bazează pe semne și simptome și pe realizarea de inferențe din acestea. Când acest lucru este aplicat unei comunități, este cunoscut ca diagnostic comunitar. Diagnosticul comunitar poate fi definit ca modelul de boală într-o comunitate descris în termeni de factori importanți care influențează acest model *(136).*

Diagnosticul comunitar se bazează pe colectarea și interpretarea datelor relevante, cum ar fi (a) distribuția pe vârstă și sex a unei populații; distribuția populației pe grupuri sociale; (b) ratele statistice vitale, cum ar fi rata natalității și rata mortalității; (c) incidența și prevalența bolilor importante din zonă. În plus, un medic trebuie să fie capabil să găsească informații despre o mare varietate de factori sociali și economici care îl pot ajuta să facă un diagnostic comunitar. Accentul este pus pe identificarea nevoilor de bază de sănătate și a problemelor de sănătate ale comunității. Nevoile **resimțite** de comunitate (dintre care unele pot să nu aibă nicio legătură cu sănătatea) ar trebui apoi investigate și enumerate în funcție de prioritatea pentru tratamentul comunitar.

Tratament comunitar

Tratamentul comunitar sau acțiunea de sănătate comunitară este suma pașilor decisi pentru a satisface nevoile de sănătate ale comunității ținând cont de resursele disponibile și de dorințele oamenilor, așa cum sunt relevate de comunitate.

diagnostic. Îmbunătățirea alimentării cu apă, imunizarea, educația pentru sănătate, controlul bolilor specifice, legislația sanitară sunt exemple de acțiuni sau intervenții comunitare în domeniul sănătății. Acțiunea poate fi întreprinsă la trei niveluri: la nivelul individului, la nivelul familiei și la nivelul comunității *(136).*

Un program de acțiune comunitară trebuie să aibă următoarele caracteristici: (a) trebuie să utilizeze efectiv toate resursele disponibile, (b) trebuie să coordoneze eforturile tuturor celorlalte agenții din comunitate, denumite acum „coordonare intersectorială" și (c) trebuie să încurajeze participarea deplină a comunității la program. Acestea sunt principiile pe care se bazează asistența medicală primară, așa cum este definită în Declarația de la Alma-Ata. Această abordare reprezintă o abatere semnificativă față de abordarea anterioară a serviciilor de bază.

CLASIFICAREA BOLII

Există o mare variație între țări în ceea ce privește criteriile și standardele adoptate pentru diagnosticarea bolilor și notificarea acestora, ceea ce face dificilă compararea statisticilor naționale. Era nevoie de un sistem de clasificare prin care bolile să poată fi grupate după anumite caracteristici comune, care să faciliteze studiul statistic al fenomenelor bolii. De-a lungul anilor, s-au încercat multe abordări pentru clasificarea bolilor. John Graunt în secolul al XVII-lea, în studiul său despre Bills of Mortality, a aranjat bolile într-o ordine alfabetică. Mai târziu, a fost adoptată o abordare mai științifică în clasificarea bolilor în funcție de anumite caracteristici ale bolii sau leziunilor, cum ar fi (a) partea corpului afectată (b) agentul etiologic (c) tipul de modificare morbidă produsă de boală și (d) felul de tulburare a funcției produsă de boală sau leziune. Astfel, există multe axe de clasificare, iar axa specială selectată va depinde de interesul investigatorului *(137).*

Clasificarea internațională a bolilor

Toate criteriile de mai sus au stat la baza Clasificării internaționale a bolilor (ICD) produsă de OMS și acceptată pentru uz național și internațional. De la începuturile sale, ICD a fost revizuit aproximativ o dată la 10 ani; cea mai recentă revizuire, cea de-a 10-a revizuire, a intrat în vigoare la 1 ianuarie 1993. Anterior, domeniul de aplicare al ICD a fost extins în cea de-a șasea revizuire în 1948 pentru a acoperi morbiditatea cauzată de boală și vătămare. ICD oferă, de asemenea, o bază care poate fi adaptată pentru utilizare în alte domenii, de exemplu, stomatologie, oncologie și oftalmologie.

Ca și în versiunile anterioare, ICD-10 este aranjat în 21 de capitole majore.

I. Anumite boli infecțioase și parazitare (A00 - B99)
II. Neoplasme (COO - D48)
III. Boli ale sângelui și ale organelor care formează sânge și anumite tulburări care implică mecanismul imunitar (D50 - D89)
IV. Boli endocrine, nutriționale și metabolice (E00 - E90)
V. Tulburări mentale și de comportament (FOO - F99)
VI. Boli ale sistemului nervos (GOO - G99)
VII. Boli oculare și anexe (H00 - H59)
VIII. Boli ale urechii și proceselor mastoide (H60 - H95)
IX. Boli ale sistemului circulator (100 - 199)

X. Boli ale sistemului respirator (JOO - J99)
XI. Boli ale sistemului digestiv (KOO - K93)
XII. Boli ale pielii și țesutului subcutanat (LOO -L99)
XIII. Boli ale sistemului musculo-schetetal și ale țesutului conjunctiv (MOO - M99)
XIV. Boli ale sistemului genito-urinar (N00 - N99)
XV. Sarcina, nașterea și puerperiul (OOO-099)
XVI. Anumite afecțiuni care provin din perioada perinatală (POO -P96)
XVII. Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale (Q00 - Q99)
X VIII. Simptome, semne și constatări clinice și de laborator anormale, neclasificate în altă parte (R00 -R99)
XIX. Rănire, otrăvire și anumite alte consecințe ale cauzelor externe (SOO - T98)
XX. Cauze externe de morbiditate și mortalitate (V01 - Y98)
XXL Factori care influențează starea de sănătate și contactul cu serviciile de sănătate (ZOO - Z99).

Sistemul de codare

Primul caracter al codului ICD-10 este o literă și fiecare literă este asociată cu un anumit capitol, cu excepția literei D, care este folosită în capitolul II și capitolul III, și litera H, care este utilizată în capitolul VII și capitolul VIII. Capitolele I, II, XIX și XX folosesc mai mult de o literă în prima poziție a codurilor lor.

Fiecare capitol conține suficiente categorii de trei caractere pentru a-și acoperi conținutul. Nu sunt folosite toate codurile disponibile, permițând spațiu pentru revizuirea și extinderea viitoare. Gama de categorii este dată în paranteze după fiecare titlu de bloc.

Deși nu este obligatoriu pentru raportarea la nivel internațional, majoritatea categoriilor de trei caractere sunt subdivizate prin intermediul unui al patrulea caracter numeric după virgulă, permițând până la 10 subcategorii. În cazul în care o categorie de trei caractere nu este subdivizată, se recomandă ca litera „X" să fie folosită pentru a ocupa a patra poziție, astfel încât codurile să aibă o lungime standard pentru prelucrarea datelor.

Exemple:

Capitolul XXI - Factori care influențează starea de sănătate și contactul cu serviciile de sănătate (Z 00 - Z 99)

Z 72 - Probleme legate de stilul de viață
Z 72.0 Consumul de tutun
Z72.1 Consumul de alcool
Z 72.2 Consumul de droguri
Z 72.3 Lipsa exercițiului fizic
Z 72.4 Dietă și obiceiuri alimentare neadecvate
Z 72.5 Comportament sexual cu risc ridicat

Codul „U" neutilizat: codurile U 00 - U 49 urmează să fie utilizate pentru atribuirea provizorie a noilor boli cu etiologie incertă. Codurile U 50-U 99 pot fi utilizate în cercetare, de exemplu, atunci când se testează o subclasificare alternativă pentru un proiect special *(138).*

ICD-10 este format din trei volume. Volumul 1 conține raportul conferinței internaționale pentru a zecea revizuire, clasificarea în sine la niveluri de trei și patru caractere, clasificarea morfologiei neoplasmelor, liste speciale de tabelare pentru mortalitate și morbiditate, definiții și reglementările nomenclatorului. Volumul 2 este manual de instrucțiuni, iar volumul 3 conține index alfabetic.

Scopul final al ICD este de a contribui la o clasificare uniformă care poate fi utilizată în întreaga lume pentru a face comparații precise ale datelor de morbiditate și mortalitate pentru luarea deciziilor în prevenire, în managementul asistenței medicale și în facilitarea cercetării privind anumite probleme de sănătate. Cititorul este trimis la a zecea revizuire a ICD pentru principiile generale și descrierea clasificării ICD.

Referințe

1. OMS (1979). *Sănătate pentru toți,* Sr.Nr.2.
2. OMS (1980). *OMS Chr.,* 34 (2) 80.
3. Ahmed și Coelho, (1979). *Către o nouă definiție a sănătății,* Pleum, NY
4. Dubos, R. (1965). *Man Adapting,* New Haven, Yale Uni.Press.
5. OMS (1986). *Concepte de cercetare a comportamentului în sănătate,* Reg. Document de sănătate nr. 13, SEARO, New Delhi.
6. OMS *(1978). Sănătate pentru toți,* Sr.No.l.
7. OMS (1957). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.137.
8. Echipaj, FAE {1965). *Health its Nature and Conservation,* Pergamon Press, Londra.
9. Sartorius, N. (1983). *Bull OMS, 61* (1) 5.
10. Fillenbaum, GG (1984) *The Wellbeing of the Elderly,* OMS Offset Publ.No.84.
11. Cmich.DE (1984) *Jr.SchoolHealth,* 54(1)30-32.
12. Donald, CA și colab. (1978). *Socia! Sănătate. În: Conceptualizarea și măsurarea sănătății pentru adulți în studiul asigurărilor de sănătate,* Santa Monica, CA, Rand Corporation, Vol 4.
13. Eberst, RM (1984). *Jr.SchoolHealth,* 54 (3) 99-104.
14. OMS (1985). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.714.
15. Consiliul Indian de Cercetare în Științe Sociale și ICMR (1981). *Sănătate pentru toți,* o strategie alternativă, Voluntary Health Asso. din India, New Delhi.
16. Twaddle, AC și Hassler, RM (1977). *A Sociology of Health,* St. Louis, Mosby.
17. Charles, Sir John (1970). *OMS Chr.,* 24(9)391.
18. Dubos, R. (1969). *OMS Cro.,* 23:499.
19. Carlos, M. (1978). *BullPAHO,* 12:7.
20. Nagpal, R. și Sell, H. (1985). *Bunăstarea subiectivă,* Reg. Health Papers No.7, SEARO, OMS New Delhi.
21. OMS (1975). Promovarea sănătății *în mediul uman,* Geneva.
22. Națiunile Unite (1961). *Definiția internațională și măsurarea nivelurilor de trai-un* ghid interimar, UN Publ. 61, IV F.
23. OMS (1976). *OMS Chr,* 30(8)312.
24. Morris, DM și Michelle, BM (1982). *Măsurarea stării* săracilor din India-PQLI, Promilia & Co., New Delhi-1.
25. PNUD, *Raportul dezvoltării umane* 2007-08, Oxford University Press.
26. PNUD (2011), *Raportul dezvoltării umane* 2011, Oxford University Press.
27. PNUD (2013), *Raportul dezvoltării umane 2013,* Oxford University Press. '
28. OMS (1998), *International Digest of Health Legislation,* voi. 49, nr. 1, 1998.
29. OMS (1986). Tehn.Rep.Ser.,Nr.731.
30. Wingard, DL (1982). *Am.J.Epid,* 116 (5) 765.
31. Ultimul, JM (1983). *A Dictionary of Epidemiology,* Oxford University Press.
32. Ratcliffe, John (1984). În: *Practicing Health for All,* David Morley, et al (eds), Oxford University Press.
33. Guvernul Indiei (2011). *Buletinul SRS, decembrie* 2011, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
34. Guvernul Indiei (2011). *Recensământul Indiei 2011, decembrie* 2011, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
35. Banerji, (1985). *Servicii de sănătate și planificare familială în India,* Lok Paksh, ND
36. UNICEF (2012), *The State of World's Children 2012.*
37. OMS (1986). *OMS Chr.,* 32 (7) 295.

38. OMS (1978). *OMS Chr.*, 32 (9) 356.
39. Noble, John, (1976). *Îngrijire primară și practica medicală,* Little Brown, Boston.
40. Editorial (1982). *Canad. J. Pub. Hlth, 73* (3) 153.
41. Susser, MW (1973). *Gândirea cauzală în științele sănătății,* Ox.UR
42. *OMS (1976). Aspecte de sănătate ale drepturilor omului,* OMS, Geneva.
43. Horwitz, A. (1983). BullPAHO, 17 (1) 61.
44. Levin, LS (1981). *Forumul Mondial al Sănătății,* 2 (2) 179.
45. OMS (1982). *OMS Chr.*, 36(3) 117.
46. Levin, LS și EL Idler *(1983). Ann.Rev.Pub.Health,* 4: 181-201.
47. Djukanovic, V. și Mach, EP (1975). *Abordări alternative pentru satisfacerea nevoilor de sănătate de bază în țările în curs de dezvoltare, Un* studiu comun UNICEF/OMS.
48. OMS (1987). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.744.
49. OMS (1986). *Seventh Report World Health Situation,* Vol.4 Evaluarea strategiei pentru sănătate pentru toți, OMS, SEARO.
50. OMS (1984). *Întărirea Ministerelor Sănătății pentru Asistența Primară a Sănătății,* OMS Offset Publ.Nr.82.
51. Sigerist, HE (1941). *Medicină și bunăstare umană,* New Haven, Yale University Press.
52. OMS (1984). *Legături intersectoriale și dezvoltarea sănătății,* OMS Offset Publ.No.83.
53. OMS (1984). *Sănătate pentru toți,* Ser.Nr.9.
54. OMS (1984). *Planificarea și managementul sănătății Glosar. Reg.Health Paper 2,* SEARO, New Delhi.
55. OMS (1981). *Sănătate pentru toți,* Sr.Nr.6.
56. Hogarth, J. (1978). *Glosar pentru terminologia asistenței medicale,* Sănătatea publică în Europa-4.
57. OMS (1981). Sănătate pentru toți, Sr.Nr.4.
58. OMS (2006). *Epidemiologie de bază,* Ed. a doua, R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellstrom.
59. Ray M. Merrill, Thomas C. Timmreck, *Introducere în Epidemiologie,* Ed. a 4-a, Jones and Bartlett Publishers.
60. OMS (1976). *Tehn. Rep.Ser.,* Nr.587.
61. Wilson, RW și TF Drury (1984). Ann *Rev. Pub.Health.* 5:83-106.
62. În sfârșit, John M., A *Dictionary of Epidemiology,* Ed. a patra. (2001), Ox.UR
63. Departamentul ONU pentru Afaceri Economice și Sociale (1978). *Indicatori sociali,* Seria de lucrări statistice M.Nr.63.
64. Sheehan și Hopkins, (1979). *Performanța nevoilor* de bază , OIM, Geneva.
65. OMS (2003), *World Health Report 2003,* Modelarea viitorului.
66. OMS (1971). *Rep. tehnic Ser.,* Nr.472.
67. OMS (2013), *Statistici mondiale de sănătate.*
68. Lee PR. și RE. Franks (1977). *Medicină preventivă,* 6, 209: 226.
69. OMS (1972). *Rep.Tehn.Ser.Nr.499.*
70. OMS (1980). *Sisteme informaționale pentru serviciile de sănătate,* Sănătatea publică în Europa-13, Biroul Regional pentru Europa.
71. OMS (1987). *Tehn.Rep.Ser.* ,Nr.746.
72. Kohn, R. (1983). *Conceptul de centru de sănătate în asistența medicală primară,* Sănătatea publică în Europa-22, Biroul Regional pentru Europa.
73. OMS (1986). *Promovarea sănătății, Carta de la Ottawa,* Prima Conferință Internațională, 21 noiembrie 1986.
74. OMS (1981). *Sănătate pentru toți,* Sr.Nr.5.
75. OMS (1980). *Al șaselea raport,* Situația sănătății mondiale.
76. OMS (1983). *Conceptul de cercetare a serviciilor de sănătate,* SEARO Techn.Publ.l, New Delhi.
77. Grundy, F. și WA Reinke (1973). *Cercetarea practicilor de sănătate și metode de management formalizate,* OMS, Geneva.
78. OMS (1979). *OMS Chr.,* 33 (2) 49.
79. Gregg Alan (1956). Amer. *J. Public Health,* 46: 1384.
80. Suchman, EA (1963). Sociologie *și domeniul sănătății publice,* Fundația Russel Sage, New York.
81. Ouslander, JG și JC Beck (1982). *Ann.Rev.Public Health,* 3:58.
82. Susser, MW și Waston, W. (1971). *Sociologie în medicină,* ed. a II-a. Londra, Oxford University Press.
83. Le Riche, WH și Jean Milner (1971). *Epidemiologia ca ecologie medicală,* Churchill Livingstone, Edinburgh.
84. Mausner, JS și Kramer, S. (1985). *Mausner și Bahn: Epidemiologie*— un text introductiv, Saunders.
85. MacMahon, B. și Pugh, TF (1970). *Epidemiologie: Principii și Metode,* Boston: Little, Brown.
86. Stallones, RA (1971). *Ecologie și epidemiologie de mediu,* Publicația științifică PAHO. nr. 231.
87. Leavell, HR și Clark, EG (1965). *Medicină preventivă pentru doctorul din comunitatea sa,* McGraw Hill, New York.
88. Suchman, EA (1970). *Arh.Env. Sănătate,* 20:105.
89. OMS (1980). *OMS Chr.,* 34 (5) 189.
90. OMS (1979). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.636.
91. Backett, EM și colab. (1984). Abordarea riscului *în îngrijirea sănătății,* Lucrări de sănătate publică Nr.76.
92. Fielding, JE (1984). *Ann.Rev.PublicHealth,* 5:239.
93. OMS (1984). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.706.
94. OMS (1977). *OMS Chr.,* 31:150.
95. OMS (1976). Teh.Rep.Ser.Nr.593.
96. Lilienfeld, AM și Lilienfeld, D. (1979). *Foundations of Epidemiology,* New York, Oxford University Press.
97. Stuart-Harris, Charles (1981). *Forumul Mondial al Sănătății, 2* (2) 305.
98. Soper, FL (1962). *Am.J.PublicHealth,* 52:724-745.
99. OMS (1972). *Riscuri pentru sănătate ale mediului uman,* OMS Geneva.
100. OMS (1981). Teh.Rep.Ser.,Nr.666.
101. Raska, K. (1966). *OMS Chr.,* 20, 315.
102. Mason, JB și colab. (1984). *Supravegherea nutrițională,* OMS, Geneva.
103. Simpozion privind metodele de supraveghere *(1976). Inter J. Epi.,* 5:13-87.
104. OMS (1986). Tehn.Rep.Ser.,Nr.736.
105. OMS (1979). *OMS Chr., 33* (2) 50.
106. OMS (1982). *Tehn.* Rep.Ser.,Nr.678.
107. OMS (1986). Tehn. *Rep.Ser.,* Nr.732.
108. Departamentul Sănătății și Securității Sociale (1976). *Prevenirea și sănătatea este afacerea tuturor,* Londra, HMSO.
109. Suchman, LM (1970). *Rapoarte de sănătate publică,* 85:1.
110. OMS (1987). *Sănătatea Mondială,* mai 1987.
111. Lauzon, RRJ (1977). *Canad. J.Pub.Health,* 68:311.
112. OMS (1984). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.713.
113. OMS (1976). *OMS Chr., 30* (1) 16.
114. OMS (1973). *Teh.Rep.Ser.,* Nr.535.
115. OMS (1980). *Clasificarea internațională a deficiențelor,* dizabilităților, handicapurilor. OMS, Geneva.
116. OMS (1981). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.668.
117. OMS (1969). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.419.
118. OMS (1984). *Sănătatea Mondială,* mai 1984.
119. OMS (2013), *Fișa informativă OMS nr. 310,* Top 10 cauze de deces, iulie 2013.
120. Clark, Duncan și B. MacMohan (1981). *Medicină preventivă și comunitară,* ed. a 2-a, Boston: Little, Brown & Co.
121. OMS (1952). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.55.
122. OMS (1973). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.533.
123. Roger Detels și Lester Breslow (1984). În: *Oxford Textbook of Public Health.* Vol . *1. WW Holland,* etai (eds) Oxford University Press.
124. Brockington, F. (1958). *Sănătatea mondială,* cartea pelicanului.
125. Norton, Alan (1969). *Noile dimensiuni ale medicinei,* studii din secolul 20, Hodder și Stoughton, Londra.
126. Chave, SPW (1984). În: *Oxford Textbook of Public Health,* Vol. 1, Oxford University Press.
127. Stewart, GT (1974). *Int.J.Epid,* 3 (3) 275.
128. Warren, MD și Roy M.Acheson (1973). *Int.J.Epi.,* 2 (4) 371-378.
129. OMS (1985). *Prevenirea primară a bolii coronariene,* rapoarte și studii EURO 98.
130. Kark, SL și colab. (1973). *IntJ. Epid,* 2 (4) 419.
131. OMS (1963) *Techn.Rep.Ser.,* Nr. 261.
132. OMS (1957). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr. 122.
133. Rene Sand (1952). The *Advance to Social Medicine,* Lon. Presă de capse.
134. OMS (1987). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.744.
135. OMS (1972). *OMS Chr.,* 26 (4) 181.
136. Ed. Regele Maurice (1982). *Asistență medicală în țările în curs de dezvoltare, Ox.UP*
137. Kupka, K. (1978). *OMS Chr.,* 32:219-225.
138. OMS (1993), *Clasificarea statistică internațională a bolilor și a problemelor de sănătate conexe,* a zecea revizuire, voi. 2.

Principii de epidemiologie și metode epidemiologice

"Păstrez şase bărbaţi slujitori cinstiţi; ei m-au învăţat tot ce ştiu.
Numele lor sunt ce, de ce, când, cum, unde şi cine."

Epidemiologia este știința de bază a medicinei preventive și sociale. Deși de origine veche, a făcut doar progrese lente până la începutul secolului al XX-lea. Epidemiologia a evoluat rapid în ultimele decenii. Ramificațiile sale acoperă nu numai studiul distribuției și cauzalității bolii (și, prin urmare, prevenirea), ci și a sănătății și a evenimentelor legate de sănătate care apar în populația umană. Epidemiologia modernă a intrat în cea mai interesantă fază a evoluției sale. Prin identificarea factorilor de risc ai bolilor cronice, evaluarea modalităților de tratament și a serviciilor de sănătate, a oferit noi oportunități de prevenire, tratament, planificare și îmbunătățire a eficacității și eficienței serviciilor de sănătate. Interesul actual al științelor medicale în epidemiologie a dat naștere unor ramuri mai noi, cum ar fi epidemiologia bolilor infecțioase, epidemiologia bolilor cronice, epidemiologia clinică, epidemiologia serologică, epidemiologia cancerului, epidemiologia malariei, neuroepidemiologia, epidemiologia genetică, epidemiologia ocupațională, epidemiologia psihosocială și așa mai departe. Această tendință este neapărat să crească, având în vedere *importanța* crescândă acordată urmăririi studiilor epidemiologice. Faptul că aceste studii au adăugat substanțial la progresul cunoștințelor medicale este incontestabil. Acest capitol studiază conceptele și principiile de bază ale epidemiologiei ca o introducere în subiect.

Istorie

Epidemiologia a început cu Adam și Eva, ambii încercând să investigheze calitățile „ fructului interzis ” ■ Epidemiologia este derivată din cuvântul epidemie (ep L=any ^{n}g; de mQS=oameni ;, log os=stud y), care este un cuvânt foarte vechi datând din secolul al III-lea î.Hr. salvarea vieții. Se menționează o Societate Epidemiologică din Londra în anii 1850 sub președinția contelui de Shaftesbury *(1).* Principala preocupare a Societății a fost investigarea bolilor infecțioase. Creșterea bruscă a bacteriologiei înăbușise dezvoltarea epidemiologiei în universități.

În Statele Unite, Winslow și Sedgwick au ținut prelegeri de epidemiologie la începutul anilor 1920, deși subiectului nu i sa acordat statut de departament. În 1927, WH Frost a devenit primul profesor de epidemiologie din SUA. Mai târziu, maiorul Greenwood a devenit primul profesor de epidemiologie și statistică medicală la Universitatea din Londra *(1).* Epidemiologia a crescut rapid în ultimele decenii. Acum a devenit ferm stabilit în educația medicală.

Se pare că există aproape la fel de multe definiții ale epidemiologiei câte autori care au scris despre acest subiect, de la Hipocrate până la cele din zilele noastre. O listă scurtă este prezentată mai jos *(2, 3):*

1. Acea ramură a științei medicale care tratează epidemiile (Parkin, 1873).
2. Știința fenomenelor de masă ale bolilor infecțioase (Frost, 1927).
3. Studiul bolii, al oricărei boli, ca fenomen de masă (Greenwood, 1934) și
4. Studiul distribuției și determinanților frecvenței bolilor la om (MacMahon, 1960).

Definiție

Epidemiologia a fost definită de John M. Last în 1988 ca:

> *„Studiul distribuției și determinanților stărilor sau evenimentelor legate de sănătate în populațiile specificate , precum și aplicarea acestui studiu la controlul problemelor de sănătate .*

Marea varietate de semnificații atașate epidemiologiei este expresia subiectului cu o gamă largă. Bolile incluse în subiect au crescut de la cele care apar în epidemii pentru a include acele boli infecțioase care sunt de natură endemică și, mai recent, bolile cronice, accidentele și sănătatea mintală. Epidemiologia modernă a luat, de asemenea, în domeniul său de aplicare studiul stărilor, evenimentelor și „faptelor de viață” legate de sănătate care apar în populația umană. Aceasta include studiul serviciilor de sănătate utilizate de populație și măsurarea impactului acestora. Epidemiologia, ca și sănătatea publică în sine, este adesea mai preocupată de bunăstarea societății în ansamblu, decât de bunăstarea indivizilor.

Deși nu există o definiție unică la care toți epidemiologii subscriu, trei componente sunt comune pentru majoritatea dintre ei. În primul rând, studiile frecvenței bolilor; în al doilea rând, studii de distribuție; și în al treilea rând, studii ale determinanților. Fiecare dintre aceste componente conferă un mesaj important.

1. Frecvența bolilor

Inerentă definiției epidemiologiei este măsurarea frecvenței bolii, dizabilității sau decesului și rezumarea acestor informații sub formă de rate și rapoarte (de exemplu, rata prevalenței, rata incidenței, rata mortalității etc.). Astfel, măsura de bază a frecvenței bolii este o rată sau un raport. Aceste rate sunt esențiale pentru compararea frecvenței bolii în diferite populații sau subgrupuri ale aceleiași populații în raport cu factorii cauzali suspectați. Astfel de comparații pot oferi indicii importante despre etiologia bolii. Acesta este un pas vital în dezvoltarea strategiilor de prevenire sau control al problemelor de sănătate.

În egală măsură, epidemiologia se preocupă și de măsurarea evenimentelor și stărilor legate de sănătate din comunitate (de exemplu, nevoile de sănătate, cerințele, activitățile, sarcinile, utilizarea asistenței medicale) și variabile precum tensiunea arterială, colesterolul seric, înălțimea, greutatea etc. În acest sens, epidemiologia are trăsăturile unei științe cantitative. O mare parte din subiectul de măsurare a bolilor și a evenimentelor legate de sănătate intră în domeniul biostatisticii, care este un instrument de bază al

epidemiologiei.

2. Distribuția bolii

Este bine cunoscut faptul că boala, sau, de fapt, sănătatea, nu este distribuită uniform în populațiile umane. Principiul de bază al epidemiologiei este că distribuția bolii are loc în *tipare* într-o comunitate *(3)* și că tiparele pot duce la generarea de ipoteze despre factorii cauzali (sau de risc). O funcție importantă a epidemiologiei este studierea acestor modele de distribuție în diferitele subgrupuri ale populației în funcție de timp, loc și persoană. Adică, epidemiologul examinează dacă a existat o creștere sau o scădere a bolii de-a lungul timpului; dacă există o concentrație mai mare a bolii într-o zonă geografică decât în altele; dacă boala apare mai des la bărbați sau la o anumită grupă de vârstă și dacă majoritatea caracteristicilor sau comportamentului celor afectați sunt diferite de cele neafectate *(4)*. Epidemiologia se adresează unui studiu al acestor variații sau tipare, care poate sugera sau conduce la măsuri de control sau prevenire a bolii. Un rezultat important al acestui studiu este formularea ipotezei etiologice. Acest aspect al epidemiologiei este cunoscut sub numele de „epidemiologie descriptivă".

3. Determinanți ai bolii

O caracteristică unică a epidemiologiei este testarea ipotezelor etiologice și identificarea cauzelor (sau factorilor de risc) de bază ale bolii. Acest lucru necesită utilizarea principiilor și metodelor epidemiologice. Aceasta este adevărata substanță a epidemiologiei. Acest aspect al epidemiologiei este cunoscut sub numele de „epidemiologie analitică". Strategiile analitice ajută la dezvoltarea unor programe, intervenții și politici de sănătate solide din punct de vedere științific. În ultimii ani, studiile analitice au contribuit foarte mult la înțelegerea noastră a determinanților bolilor cronice, de exemplu, cancerul pulmonar și bolile cardiovasculare.

Obiectivele epidemiologiei

Potrivit Asociației Internaționale de Epidemiologie (IEA), epidemiologia are trei obiective principale (5):

a. pentru a descrie distribuția și amploarea problemelor de sănătate și boli la populațiile umane
b. să identifice factorii etiologici (factori de risc) în patogenia bolii; și
c. să furnizeze datele esențiale pentru planificarea, implementarea și evaluarea serviciilor de prevenire, control și tratare a bolilor și pentru stabilirea priorităților între aceste servicii.

Pentru a îndeplini aceste scopuri, pot fi menționate trei clase destul de diferite de studii epidemiologice: descriptive

studii, studii analitice și studii experimentale sau de intervenție *(6)*. Aceste studii sunt descrise în paginile următoare.

Scopul final al epidemiologiei este de a conduce la acțiuni eficiente:

a. ***A pune întrebări***

Epidemiologia a fost definită ca „un mijloc de a învăța sau de a pune întrebări... și de a obține răspunsuri care să conducă la întrebări suplimentare" *(10)*. De exemplu, se pot pune următoarele întrebări *(11):*

LEGATE DE EVENIMENTE DE SĂNĂTATE

a. Care este evenimentul? (problema)
b. Care este amploarea lui?
c. Unde s-a întâmplat?
d. Când s-a întâmplat?
e. Cine sunt afectați?
f. De ce sa întâmplat?

LEGATE DE ACȚIUNEA SĂNĂTATE

a. Ce se poate face pentru a reduce această problemă și consecințele ei?
b. Cum poate fi prevenit în viitor?
c. Ce măsuri ar trebui luate de comunitate? De către serviciile de sănătate? De alte sectoare? Unde și pentru cine se desfășoară aceste activități?
d. Ce resurse sunt necesare? Cum urmează să fie organizate activitățile?
e. Ce dificultăți pot apărea și cum ar putea fi depășite?

Răspunsul la întrebările de mai sus poate oferi indicii despre
a. pentru a elimina sau reduce problema de sănătate sau consecințele acesteia; și
b. pentru a promova sănătatea și bunăstarea societății în ansamblu.

Epidemiologie și **medicină clinică**

Diferența de bază dintre epidemiologie și medicina clinică este că, în epidemiologie, unitatea de studiu este o „populație definită" sau „populație cu risc"; în medicina clinică, unitatea de studiu este un „caz" sau „cazuri". În medicina clinică, medicul este preocupat de boala la pacientul individual, în timp ce epidemiologul este preocupat de tiparele bolii în întreaga populație. Epidemiologia se preocupă astfel atât de bolnavi, cât și de sănătoși. S-a afirmat că clinicienii sunt interesați de cazurile cu boală, statisticianul de populația din care provin cazurile, iar epidemiologul este interesat de relația dintre cazuri și populație sub forma unei rate *(7)*.

În medicina clinică, medicul caută un diagnostic din care derivă un prognostic și prescrie un tratament specific. În epidemiologie, există o situație analogă. Epidemiologul se confruntă cu date relevante derivate dintr-un anumit studiu epidemiologic. El urmărește să identifice o anumită sursă de infecție, un mod de răspândire sau un factor etiologic pentru a determina o tendință viitoare și pentru a recomanda măsuri specifice de control *(8)*. Epidemiologul evaluează, de asemenea, rezultatul măsurilor preventive și terapeutice instituite care oferă îndrumarea și feedback-ul necesar administratorului de sănătate pentru gestionarea eficientă a programelor de sănătate publică.

În medicina clinică, pacientul vine la medic; în epidemiologie, investigatorul iese în comunitate pentru a găsi persoane care au boala sau experiența factorului cauzal suspectat în cauză. Medicina clinică se bazează pe concepte biomedicale cu o preocupare din ce în ce mai mare pentru perfecţionarea tehnicii de diagnostic şi tratament la nivel individual. Tema medicinei clinice este ușor „percepută" prin tehnici precum examinările clinice și de laborator, inclusiv rapoartele post-mortem. În schimb, subiectul epidemiologiei este „conceptual" și poate fi simbolizat doar sub formă de tabele și grafice *(9)*.

În cele din urmă, se poate afirma că medicina clinică și epidemiologia nu sunt antagoniste. Ambele sunt strâns legate, coexiste și se ajută reciproc. Majoritatea anchetelor epidemiologice nu ar putea fi niciodată stabilite fără o considerație clinică adecvată cu privire la modul în care boala în cauză poate fi identificată în rândul indivizilor care fac parte din grupul supus controlului. De asemenea, cunoașterea prevalenței, etiologiei și prognosticului derivate din cercetarea epidemiologică este importantă pentru clinician pentru diagnosticul și managementul pacienților individuali și a familiilor acestora *(9)*.

Abordare epidemiologică

Abordarea epidemiologică a problemelor de sănătate și boli se bazează pe două fundamente majore:

a. A pune întrebări
b. Făcând comparații.

etiologia bolii și poate ajuta epidemiologul să ghideze planificarea și evaluarea.

b. ***Făcând comparații***

Abordarea de bază în epidemiologie este de a face comparații și de a trage inferențe. Aceasta poate fi compararea a două (sau mai multe grupuri) - un grup care suferă de boală (sau expus la un factor de risc) și celălalt (grupuri) care nu are boala (sau nu este expus la factorul de risc), sau comparație între indivizi. Făcând comparații, epidemiologul încearcă să afle diferențele cruciale între cei afectați și cei neafectați în ceea ce privește gazda și factorii de mediu. Pe scurt epidemiologul cântărește, echilibrează și contrastează. Indicii despre etiologie provin din astfel de comparații.

Unul dintre primele considerații înainte de a face comparații este de a asigura ceea ce este cunoscut sub numele de „comparabilitate" între grupul de studiu și cel de control. Cu alte cuvinte, ambele grupuri ar trebui să fie asemănătoare, astfel încât „similar să poată fi comparat cu similar". Pentru ca faptele să fie comparabile, ele trebuie să fie exacte și trebuie adunate într-un mod uniform. De exemplu, grupurile de studiu și de control ar trebui să fie similare în ceea ce privește compoziția lor de vârstă și sex și alte variabile relevante similare. Cea mai bună metodă de a asigura comparabilitatea, în astfel de cazuri, este prin randomizare sau alocare aleatorie (vezi pagina 82). Acolo unde alocarea aleatorie nu este posibilă (ca în studiile de caz-control și de cohortă), ceea ce este cunoscut sub numele de „potrivire" se face pentru caracteristicile selectate care ar putea încurca interpretarea rezultatelor. O altă alternativă este standardizarea, care are de obicei o aplicație limitată la câteva caracteristici precum vârsta, sexul și paritatea. Aceste concepte biostatistice sunt elaborate în paginile următoare. Se poate menționa că comparațiile internaționale pot fi dificile din cauza diferențelor de terminologie. Necesită standardizarea definițiilor, clasificărilor, criteriilor și nomenclaturii.

MĂSURĂTORI DE BAZĂ ÎN EPIDEMIOLOGIE

Epidemiologia se concentrează, printre altele, pe măsurarea mortalității și morbidității la populațiile umane. Prima cerință este, prin urmare, definirea a ceea ce trebuie măsurat și stabilirea criteriilor sau standardelor după care poate fi măsurat. Aceasta nu este doar o condiție prealabilă a studiilor epidemiologice, ci și unul dintre obiectivele acesteia *(12).* Este posibil ca clinicianul să nu solicite o definiție precisă a bolii (de exemplu, migrenă) pentru îngrijirea imediată a pacientului, dar epidemiologul are nevoie de o definiție (a) care să fie acceptabilă și aplicabilă utilizării acesteia la populații mari; și (b) care este precis și valid, pentru a-i permite să identifice cei care au boala de cei care nu o au *(9).* Definițiile clare ajută la minimizarea erorilor în clasificarea datelor. Prin urmare, metodele standardizate de observare și înregistrare sunt esențiale înainte de începerea oricărui studiu epidemiologic.

Măsurători în epidemiologie

Domeniul de aplicare al măsurătorilor în epidemiologie este foarte larg și nelimitat și include următoarele: *(13)*

a. Măsurarea mortalității
b. Măsurarea morbidității
c. Măsurarea handicapului
d. Măsurarea natalității
e. Măsurarea prezenței, absenței sau distribuției caracteristicii sau atributelor bolii
f. Măsurarea nevoilor medicale, a unităților de îngrijire a sănătății, utilizarea serviciilor de sănătate și a altor evenimente legate de sănătate
g. Măsurarea prezenței, absenței sau distribuției factorilor de mediu și a altor factori suspectați de a cauza boala și
h. Măsurarea variabilelor demografice.

În ciuda unei game largi de măsurători disponibile în prezent, există multe zone care nu sunt acoperite în totalitate. De exemplu, măsurarea aspectelor psiho-sociale ale sănătății și bolii. Componentele bunăstării trebuie identificate mai bine.

Cerințele de bază ale măsurătorilor sunt validitatea, fiabilitatea, acuratețea, sensibilitatea și specificitatea. Acestea sunt discutate în capitolul următor. În cele din urmă, erorile de măsurare sunt inevitabile, indiferent unde și de către cine sunt efectuate măsurătorile. Scopul controlului calității în măsurare este, așadar, nu acela de a elimina erorile, ci de a le reduce pe cât posibil sau cel puțin la un nivel acceptabil.

În conexiunea de mai sus, următoarea terminologie are nevoie de explicație: (a) Variație: Orice informație care se referă la pacient sau boala acestuia este numită variată. O variație poate fi discretă, adică poate fi prezentă sau absentă, de exemplu, cancer pulmonar, picior rupt sau erupție cutanată în rujeolă sau poate fi *distribuită continuu, de exemplu, tensiune* arterială, colesterol seric, înălțime, etc.

Frecvența unei variabile discrete sau a unei circumstanțe poate fi exprimată ca o rată în raport cu populația. Frecvența variabilelor sau circumstanțelor distribuite continuu este exprimată sub forma unei *distribuții de frecvență* folosind indicii de rezumat ai mediei, centilelor, abaterilor standard etc.

Instrumente de măsurare

Epidemiologul exprimă de obicei magnitudinea bolii ca o rată, raport sau proporție. O înțelegere clară a termenului este necesară pentru interpretarea corectă a datelor epidemiologice. Instrumentele de bază de măsurare în epidemiologie sunt:

1. Tarife
2. Proporții și
3. Proporții

1. RATA

Când spunem că au fost 500 de decese în urma accidentelor de vehicule cu motor în orașul A în 2010, nu înseamnă decât să numărăm decesele în acel oraș în acel an. O astfel de declarație ar putea fi suficientă pentru ca administratorul municipal să ofere serviciile de sănătate necesare. Dar nu transmite niciun sens unui epidemiolog care este interesat să compare frecvența accidentelor din orașul A cu cea din orașul B. Pentru a permite astfel de comparații, frecvența trebuie exprimată ca o rată.

O rată măsoară apariția unui anumit eveniment (dezvoltarea bolii sau apariția decesului) într-o populație într-o anumită perioadă de timp. Este o declarație a riscului de a dezvolta o afecțiune. Indică schimbarea unui eveniment care are loc într-o populație într-o perioadă de timp. Un exemplu de rata tipică este rata mortalității. Este scris astfel:

$$\text{Rata mortalității} = \frac{\text{Numărul de decese într-un an}}{\text{Populația la mijlocul anului}} \times 1000$$

O rată cuprinde următoarele elemente - numărător, numitor, specificație de timp și multiplicator. Dimensiunea de timp este de obicei un an calendaristic. Rata este exprimată la 1000 sau o altă cifră rotundă (10.000; 100.000) selectată conform convenției sau convenției pentru a evita fracțiile.

Diferitele categorii de tarife sunt:

(1) Ratele brute: Acestea sunt ratele reale observate, cum ar fi ratele natalității și mortalității. Ratele la țiței sunt cunoscute și ca rate nestandardizate.

(2) Rate specifice: Acestea sunt ratele observate efectiv datorate unor cauze specifice (de exemplu, tuberculoza); sau care apar în grupuri specifice (de exemplu, grupuri de vârstă-sex) sau în anumite perioade de timp (de exemplu, tarife anuale, lunare sau săptămânale).

(3) Rate standardizate: Acestea sunt obținute prin metoda directă sau indirectă de standardizare sau ajustare, de exemplu, rate standardizate de vârstă și sex (vezi pagina 58, 59).

2. RAPORT

O altă măsură a frecvenței bolii este raportul. Exprimă o relație de mărime între două mărimi aleatorii. Numătorul nu este o componentă a numitorului. Numătorul și numitorul pot implica un interval de timp sau pot fi instantanee în timp. În linii mari, raportul este rezultatul împărțirii unei cantități la alta. Se exprimă sub forma:

x:y sau — y

Exemplul 1:

Raportul dintre celulele albe din sânge față de celulele roșii este de 1:600 sau 1/600, ceea ce înseamnă că pentru fiecare globulă albă, există 600 de globule roșii.

Exemplul 2:

$$\frac{\text{Numărul de copii cu scabie la un moment dat}}{\text{Numărul de copii cu malnutriție la un anumit moment}}$$

Alte exemple includ: raportul sex-raport, raportul medic-populație, raportul copil-femeie etc.

3. PROPORŢIE

O proporție este un raport care indică relația de mărime a unei părți a întregului. Numătorul este întotdeauna inclus în numitor. O proporție este de obicei exprimată ca procent.

Exemplu:

$$\frac{\text{Numărul de copii cu scabie la un anumit moment}}{\text{Numărul total de copii din sat în același timp}} \times 100$$

CONCEPTUL DE NUMERATOR ȘI DENOMINATOR

1. Numărător

Numeratorul se referă la numărul de ori când un eveniment (de exemplu, boală, naștere, deces, episoade de boală) a avut loc într-o populație, într-o anumită perioadă de timp. Numătorul este o componentă a numitorului în calcularea unei rate, dar nu într-un raport.

2. Numitor

Numărătorul are puțină semnificație, cu excepția cazului în care este legat de numitor. Epidemiologul trebuie să aleagă un numitor adecvat în timp ce calculează o rată. Poate fi
(a) legate de populație sau (b) legate de totalul evenimentelor.

a. Legat de populație

Numitorii aferenți populației cuprind următorii: (i) *POPULAȚIA LA MIJLOCUL ANULUI:* Deoarece dimensiunea populației se modifică zilnic din cauza nașterilor, deceselor și migrației, populația de la mijlocul anului este de obicei aleasă ca numitor. Punctul de mijloc se referă la populația estimată la 1 iulie a unui an, (ii) *POPULAȚIA CU RISC:* Acesta este un concept important în epidemiologie deoarece se concentrează mai degrabă pe grupurile cu risc de îmbolnăvire decât pe indivizi. Termenul se aplică tuturor celor cărora li s-ar fi putut întâmpla un eveniment indiferent dacă s-a întâmplat sau nu. De exemplu, dacă determinăm rata accidentelor pentru un oraș, populația expusă riscului este toți oamenii din oraș. Dar, uneori, poate fi necesar să se excludă oamenii pentru că nu sunt expuși riscului, ca de exemplu, în cazul toxiinfecțiilor alimentare, doar cei care au mâncat alimente sunt expuși riscului de a se îmbolnăvi. În mod similar, în calcularea „rata generală de fertilitate", numitorul este limitat la femeile aflate la vârsta fertilă (adică, 15-49 de ani); femeile mai în vârstă și fetițele sunt excluse deoarece nu sunt „sub riscul" de a rămâne însărcinate. Pe scurt, „populația expusă riscului" este limitată numai la cei care sunt capabili să aibă sau să dobândească boala sau afecțiunea în cauză, (iii) *PERSOANĂ-TIMP:* În unele studii epidemiologice (de exemplu, studii de cohortă), persoanele pot intra în studiu în momente diferite. În consecință, ele sunt sub observație pentru perioade de timp diferite. În astfel de cazuri, numitorul este o combinație de persoane și timp. Cel mai des folosit timp persoană este anii persoană. Uneori, acestea pot fi persoane-luni, persoană-săptămâni sau om-ore. De exemplu, dacă 10 persoane rămân în studiu timp de 10 ani, se spune că există 100 persoane-ani de observație. Aceeași cifră ar fi obținută dacă 100 de persoane ar fi sub observație timp de un an. Acești numitori au avantajul de a rezuma experiența persoanelor cu

durate diferite de observare sau expunere, (iv) *DISTANȚA PERSOANĂ :* O variantă de persoană-timp este distanța persoană, ca de exemplu pasager-mile. (v) *SUBGRUPURI ALE POPULAȚIEI:* Numitorul poate fi subgrupuri ale unei populații, de exemplu, vârsta, sexul, ocupația, clasa socială etc.

b. Legat de totalul evenimentelor

În unele cazuri, numitorul poate fi legat de evenimentele totale în loc de populația totală, ca în cazul ratei mortalității infantile și al ratei mortalității de caz. În cazul accidentelor, numărul de accidente „la 1000 de vehicule" sau „la un milion de vehicule-mile" va fi un numitor mai util decât populația totală, mulți dintre ei pot să nu folosească vehicule.

MĂSURAREA MORTALITĂȚII

În mod tradițional și universal, majoritatea studiilor epidemiologice încep cu date despre mortalitate. Datele despre mortalitate sunt relativ ușor de obținut și, în multe țări, sunt rezonabil de precise. Multe țări au sisteme de rutină pentru colectarea datelor despre mortalitate. În fiecare an, informațiile despre decese sunt analizate, iar tabelele rezultate sunt puse la dispoziție de către fiecare guvern. Datele de mortalitate oferă punctul de plecare pentru multe studii epidemiologice. De fapt, ele sunt resursa majoră pentru epidemiolog.

Certificat internațional de deces

Baza datelor despre mortalitate este certificatul de deces. Așa că ne uităm mai întâi la certificarea decesului pentru a stabili frecvența bolii într-o populație. Pentru asigurarea comparabilității naționale și internaționale, este foarte necesar să existe un sistem uniform și standardizat de înregistrare și clasificare a deceselor. Certificatul de deces recomandat de OMS pentru uz internațional este prezentat în Fig. 1.

Se vede din Fig. 1 că certificatul internațional de deces este în două părți. Partea I tratează cauza imediată și cauza subiacentă care a declanșat întreaga tendință a evenimentelor care au dus la deces. Cauza de bază a decesului este înregistrată pe linia (c). În exemplul citat, cauza de bază a morții este hernia strangulată. După operație, pacientul a dezvoltat bronhopneumonie ca o complicație care s-a încheiat cu deces. Conceptul de „cauză subiacentă" este esența certificatului internațional de deces. Este definită ca (a) boala sau vătămarea care a inițiat șirul de evenimente morbide care au dus direct la deces sau (b) circumstanțele accidentului sau violenței care au produs vătămarea mortală. În partea a II-a este înregistrată orice boli asociate semnificative care au contribuit la deces, dar nu au dus direct la aceasta.

Certificat de deces folosit în India

Pentru a îmbunătăți calitatea datelor privind mortalitatea maternă și mortalitatea infantilă și pentru a oferi o metodă alternativă de colectare a datelor privind decesele în timpul sarcinii și copilăriei, se adaugă un set de întrebări la structura de bază *a* certificatului internațional de deces pentru utilizare în India.

Limitări ale datelor de mortalitate

Datele despre mortalitate nu sunt lipsite de limitări. Problemele sunt generate de (a) *Raportarea incompletă a deceselor.* Aceasta nu este o problemă în țările dezvoltate, dar în India și alte țări în curs de dezvoltare, acest lucru poate fi considerabil . Practica certificării medicale a morții nu este răspândită. Dacă există, cauza morții este adesea inexactă sau incompletă din cauza unor dificultăți precum lipsa dovezilor diagnostice, lipsa de experiență din partea medicului certificat și absența autopsiei, care poate fi importantă în deciderea cauzei decesului, (c) *Lipsa uniformității:* nu există o metodă uniformă și standardizată de colectare a datelor. Acest lucru împiedică comparabilitatea națională și internațională (d) *Alegerea unei singure cauze de deces:* Majoritatea țărilor tabulează datele despre mortalitate numai în funcție de cauza principală a decesului. Alte boli (sau factori de risc) și afecțiuni care contribuie la decesul pacientului nu sunt tabulate, iar informațiile valoroase se pierd prin urmare, (e) *Schimbarea:* Schimbarea sistemelor de codare și schimbarea modelor în diagnosticare pot afecta validitatea. De asemenea, avem nevoie de definiții și nomenclatură uniforme, (f) *Boli cu mortalitate scăzută:* în sfârșit, statisticile mortalității sunt practic inutile, dacă boala este asociată cu mortalitate scăzută (de exemplu, boli mintale, artrită).

CAUSE OF DEATH		**Approximate interval between onset and death**
r		
Disease *or condition directly leading to death**	due to (or as a consequence of)	.....
Antecedent causes Morbid conditions, if any, giving rise to the above cause, stating the underlying condition last	[(b)..... ' due to (or as a consequence of) 1	.....
II *Other significant conditions* contributing to the death, but not related to the disease or condition causing it		

***This does not mean the mode of dying e.g., heart failure, asthenia, etc. It means the disease, injury, or complication which caused death**

FIG. 1
International form of Death Certificate

Utilizări ale datelor de mortalitate

Statisticile privind cauzele decesului sunt importante și utilizate pe scară largă pentru o serie de scopuri. Aceștia pot fi folosiți în explicarea tendințelor și diferențelor în mortalitatea generală, în indicarea priorităților pentru acțiunea în domeniul sănătății și alocarea resurselor, în proiectarea programelor de intervenție și în evaluarea și monitorizarea problemelor și programelor de sănătate publică - în plus, oferă indicii importante pentru cercetarea epidemiologică.

RATE ȘI RATE DE **MORTALITATE**

Măsurile utilizate în mod obișnuit sunt descrise mai jos:

1. Rata brută a mortalității

Cea mai simplă măsură a mortalității este „rata brută a mortalității". Este definit ca „numărul de decese (din toate cauzele) la 1000 de locuitori estimați la jumătatea anului într-un an, într-un anumit loc". Măsoară rata cu care au loc decesele din diverse cauze într-o anumită populație, într-o anumită perioadă. Rata brută a mortalității este calculată din formula:

Numărul de decese în cursul anului X
1000 Populația de la jumătatea anului

Este important să recunoaștem că rata brută a mortalității rezumă efectul a doi factori:

a. compozitia populatiei
b. rate de deces specifice vârstei (care reflectă probabilitatea de a muri)

Tabelul 1 prezintă ratele brute de deces a două populații, A și B. Rata brută de deces pentru populația A este de 15,2 la 1000. Rata brută de deces pentru populația B este de 9,9 la 1000. Aparent, populația B pare mai sănătoasă decât populația A.

Limitarea ratei brute a mortalității este expusă atunci când comparăm ratele specifice vârstei dintre cele două populații, așa cum se arată în Tabelul 1. Se poate observa că populația B are rate specifice vârstei mai mari la toate grupele de vârstă. Această aparentă contradicție se datorează diferențelor în compoziția de vârstă a populației. Rata brută mai mare a mortalității în populația A se datorează populației mai în vârstă în comparație cu populația B, care are o populație relativ mai tânără. În prezent, aceasta este situația predominantă în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, cu rate scăzute ale mortalității brute, dar rate ridicate ale mortalității specifice vârstei.

	Populația brută	Rate de deces specifice vârstei la 1000 populație - deces					
	rata	0-1	1-4	5-7	8-44	45-64	65 +
O	15.2	13.5	0,6	0,4	1.5	10.7	59,7;
B	9.9	22.6	1.0	0,5	3.6	18.8	61,1;

În rezumat, ratele brute de mortalitate au un dezavantaj major, adică nu sunt comparabile pentru comunitățile cu populații care diferă în funcție de vârstă, sex, rasă etc. Cu toate acestea, ele ar trebui întotdeauna examinate mai întâi, iar mai târziu ratele de deces specifice vârstei, care sunt cele mai utile măsurători individuale ale mortalității. Prin trecerea de la rata brută a mortalității la ratele mai detaliate specifice vârstei, se pierde o caracteristică atractivă a ratei brute a mortalității, adică capacitatea sa de a prezenta o impresie într-o singură cifră.

2. Rate specifice de mortalitate

Atunci când analiza este planificată pentru a arunca lumină asupra etiologiei, este esențial să se utilizeze rate specifice de deces. Ratele specifice de deces pot fi - (a) specifice cauzei sau bolii - de exemplu, tuberculoză, cancer, accident; (b) legate de grupuri specifice - de exemplu, specifice vârstei, specifice sexului, specifice vârstei și sexului etc. Ratele pot fi, de asemenea, specifice pentru multe alte variabile, cum ar fi venitul, religia, rasa, locuința etc. Ratele specifice de deces ne pot ajuta să identificăm anumite grupuri sau grupuri „la risc", pentru acțiuni preventive. Ele permit comparații între cauze diferite în cadrul aceleiași populații. Ratele specifice ale mortalității se obțin în principal în țările în care funcționează un sistem de înregistrare civilă satisfăcător și în care o proporție mare de decese este certificată medical.

Tabelul 2 ilustrează modul în care sunt calculate unele rate specifice de deces în uz comun:

TABLE 2
Specific death rates

1. Specific death rate due to tuberculosis	Number of deaths from tuberculosis during a calendar year / Mid-year population X 1,000
2. Specific death rate for males	Number of deaths among males during a calendar year / Mid-year population of males X 1,000
3. Specific death rate in age group 15-20 years	= Number of deaths of persons aged 15-20 during a calendar year / Mid-year population of persons aged 15-20 x 1,000
4. Death rate for January (Note: The deaths are multiplied by 12 in order to make the monthly death rate comparable with the annual death rate)	Deaths in January X 12 / Mid-year population X 1,000
5. Weekly death rate	Deaths in the week X 52 -- X 1,000 / Mid-year population

3. Rata mortalității (Raport)

$$= \frac{\text{Numărul total de decese din cauza unei anumite boli}}{\text{Numărul total de cazuri datorate aceleiași boli}} \times 100$$

Rata letalității reprezintă puterea ucigașă a unei boli. Este pur și simplu raportul dintre decese și cazuri. Intervalul de timp nu este specificat. Rata letalității este utilizată de obicei în bolile infecțioase acute (de exemplu, toxiinfecții alimentare, holeră, rujeolă). Utilitatea sa pentru bolile cronice este limitată, deoarece perioada de la debut până la moarte este lungă și variabilă. Rata letalității pentru aceeași boală poate varia în diferite epidemii din cauza modificărilor agentului, gazdei și factorilor de mediu. Letalitatea de caz este strâns legată de virulență.

4. Rata de mortalitate proporțională (Raport)

Uneori este util să știm ce proporție din totalul deceselor se datorează unei anumite cauze (de exemplu, cancer) sau ce proporție de decese au loc într-o anumită grupă de vârstă (de exemplu, peste 50 de ani). Rata de mortalitate proporțională exprimă „numărul de decese datorate unei anumite cauze (sau într-o anumită grupă de vârstă) la 100 (sau 1000) de decese totale". Astfel avem:

(a) *Mortalitatea proporțională de la o anumită boală*

$$= \frac{\text{Numărul de decese din cauza bolii specifice într-un an}}{\text{Total decese din toate cauzele în acel an}} \times 100$$

(b) *Rata proporțională a mortalității sub 5 ani*

$$= \frac{\text{Numărul de decese sub 5 ani în anul dat}}{\text{Numărul total de decese în aceeași perioadă}} \times 100$$

(c) *Rata de mortalitate proporțională pentru vârsta de 50 de ani și peste*

$$= \frac{\text{Numărul deceselor persoanelor în vârstă 50 de ani și peste}}{\text{Total decese de toate grupele de vârstă în acel an}} \times 100$$

Rata de mortalitate proporțională este calculată de obicei pentru un grup larg de boli (cum ar fi bolile transmisibile în ansamblu) și pentru o anumită boală de importanță majoră pentru sănătatea publică, cum ar fi cancerul sau boala coronariană în țările industrializate *(14)*.

Ratele proporționale sunt utilizate atunci când datele privind populația nu sunt disponibile. Deoarece rata de mortalitate proporțională depinde de două variabile, ambele putând diferi, aceasta are o valoare limitată pentru a face comparații între grupuri de populație sau perioade de timp diferite. Cu toate acestea, ratele proporționale sunt indicatori utili în cadrul oricărui grup de populație ai importanței relative a bolii sau grupului de boală specific, ca cauză de deces. Mortalitatea cauzată de bolile transmisibile este deosebit de importantă, deoarece se referă mai ales la afecțiunile care pot fi prevenite. Întrucât cauzele predominante ale decesului variază în funcție de vârstă și sex, este de dorit să se calculeze mortalitatea proporțională separat pentru fiecare grup de vârstă și sex, pentru a determina măsuri îndreptate către anumite grupuri de vârstă și sex pentru reducerea mortalității care pot fi prevenite *(14)*. Rata de mortalitate proporțională nu indică riscul ca membrii populației să se contracte sau să moară din cauza bolii.

5. Rata de supraviețuire

Este proporția supraviețuitorilor dintr-un grup (de exemplu, de pacienți) studiată și urmărită pe o perioadă (de exemplu, o perioadă de 5 ani). Este o metodă de descriere a prognosticului în anumite afecțiuni. Experiența de supraviețuire poate fi folosită ca etalon pentru evaluarea standardelor de terapie. Perioada de supraviețuire este de obicei calculată de la data diagnosticării sau începerii tratamentului. Ratele de supraviețuire au primit o atenție specială în studiile despre cancer.

$$\text{Rata de supraviețuire} = \frac{\text{Numărul total de pacienți în viață după 5 ani}}{\text{Numărul total de pacienți diagnosticați sau tratați}} \times 100$$

6. Tarife ajustate sau standardizate

Dacă vrem să comparăm ratele mortalității a două populații cu compoziție diferită în funcție de vârstă, rata brută a mortalității nu este criteriul potrivit. Acest lucru se datorează faptului că ratele sunt comparabile numai dacă populațiile pe care se bazează sunt comparabile. Și este greoaie să folosiți o serie de rate de deces specifice vârstei. Răspunsul este „ajustarea vârstei" sau „standardizarea vârstei", care înlătură efectul confuz al diferitelor structuri de vârstă și generează o singură rată standardizată sau ajustată, prin care experiența mortalității poate fi comparată direct. Ajustarea poate fi făcută nu numai pentru vârstă, ci și pentru sex, rasă, paritate etc. Astfel se pot genera rate ajustate în funcție de vârstă și sex.

Standardizarea se realizează prin una dintre două metode - standardizare directă sau indirectă. Ambele metode încep prin alegerea unei „populații standard", nu a structurilor de vârstă ale populațiilor.

STANDARDIZAREA DIRECTA

Sunt date două exemple de standardizare directă. În primul, este selectată o „populație standard". O populație standard este definită ca una pentru care sunt cunoscute numerele din fiecare grup de vârstă și sex. O compoziție standard de vârstă *(14) utilizată frecvent* este prezentată în Tabelul 3. Populația standard poate fi, de asemenea, „creată" prin combinarea a 2 populații; acest lucru este arătat în al doilea exemplu.

Următorul pas este aplicarea populației standard, a ratelor specifice vârstei populației a cărei rată brută a mortalității urmează să fie ajustată sau standardizată. Ca urmare, pentru fiecare grupă de vârstă, se obține un număr „așteptat" de decese (sau evenimente) în populația standard; acestea se adună pentru toate grupele de vârstă, pentru a da numărul total de decese așteptate. Operația finală este de a împărți numărul total „așteptat" de decese la totalul populației standard, ceea ce duce la rata standardizată sau ajustată în funcție de vârstă.

Exemplul 1

Exemplul 1 arată: (a) calculul ratelor de deces specifice vârstei la 1000 de locuitori pentru orașul X (Tabelul 3); și
(b) aplicarea acestor rate la o populație standard pentru a obține „decesele așteptate" și rata de deces standardizată sau ajustată în funcție de vârstă (Tabelul 4).

TABELUL 3

Calculul ratelor de deces specifice vârstei pentru orașul „X”

Vârstă	Populația la mijlocul anului	Decese în anul	Ratele de deces specifice vârstei
0	4.000	60	15.0
1-4	4.500	20	4.4
5-14	4.000	12	3.0
15-19	5.000	15	3.0
20-24	4.000	16	4.0
25-34	8.000	25	3.1
35-44	9.000	48	5.3
45-54	8.000	100	12.5
55-64	7.000	150	21.4
	53.500	446	

Rata brută a mortalității la 1000 = 8,3

TABELUL 4

Calculul ratei de deces standardizate pentru orașul „X”

Vârstă	Populația standard	Ratele de deces specifice vârstei la 1000	Decese așteptate
0	2.400	15.0	36
1-4	9.600	4.4	42.24
5-14	19.000	3.0	57
15-19	9.000	3.0	27
20-24	8.000	4.0	32
25-34	14.000	3.1	43.4
35-44	12.000	5.3	63,6
45-54	11.000	12.5	137,5
55-64	8.000	21.4	171,2
	93.000		609,94

Rata standardizată a mortalității la 1000 = $\frac{609{,}94}{93.000} \times 1000 = 6{,}56$

Se poate observa din Tabelele 3 și 4 că standardizarea pentru distribuția pe vârstă a redus rata brută a mortalității de la 8,3 la 6,56. Alegerea populației standard este, într-o oarecare măsură, arbitrară. În mod clar, utilizarea unei populații standard diferite va da naștere la o valoare diferită pentru rata standardizată a mortalității, dar trebuie amintit că aceste rate standardizate au fost calculate astfel încât să poată fi comparate între ele - nu au nicio altă semnificație intrinsecă decât pentru acest scop *(15).*

Este obișnuit să se utilizeze populația națională ca standard atunci când se fac comparații interregionale între orașe dintr-un interval. Pentru a se putea face comparații pe o perioadă de ani, se poate menține o „populație standard” pentru acea perioadă *(15).* Populația standard utilizată în Tabelul 4 este dată de OMS în publicația sa „Sănătate pentru Toți” Seria Nr. 4, la pagina 77 *(14).*

Exemplul 2

Tabelul 5 arată că într-un studiu privind cancerul pulmonar și fumatul, 42% din cazuri și 18% dintre martori au fost fumători înrăiți.

TABELUL 5

Proporția fumătorilor înrăiți în cazuri și martori (cancer pulmonar)

Vârstă	Total subiecte	CAZURI Nu.	CAZURI Fumători înrăiți	CAZURI %	CONTROALE Nu.	CONTROALE Fumători înrăiți	CONTROALE %
40-49	500	400	200	50	100	50	50
50-59	500	100	10	10	400	40	10
Total	1.000	500	210	42	500	90	18

Sursa: *(5)*

Ajustările de vârstă au fost efectuate (a) mai întâi, prin combinarea numărului de subiecți din ambele grupe de vârstă (500 + 500 = 1.000) pentru a crea o populație standard și (b) aplicarea proporțiilor observate specifice vârstei de fumători intensi (adică, 50% și 10% în ambele cazuri și martori) la aceeași populație standard. Rezultatele (sau valorile „așteptate”) sunt prezentate în Tabelul 6, care arată că proporțiile ajustate în funcție de vârstă ale fumătorilor intensi sunt identice (30%) pentru cazuri și martori. Diferența observată anterior este explicată în întregime prin diferența de compoziție pe vârstă.

TABELUL 6

Proporții ajustate în funcție de vârstă

Subiecte de vârstă		Numărul așteptat de fumători înrăiți	
			CONTROALE CAZURI
40-49	500	$\frac{500 \times 10}{100} = 250$	$\frac{500 \times 10}{100} = 250$
50-59	500	$\frac{500 \times 10}{100} = 50$	$\frac{500 \times 10}{100} = 50$
Total	1000	300	300
Standardizat ratele		$\frac{300}{1000} \times 100 = 30$	$\frac{300}{1000} \times 100 = 30$

Metoda directă de standardizare este fezabilă numai dacă sunt disponibile ratele specifice reale în subgrupuri ale populației observate, împreună cu numărul de indivizi din fiecare subgrup.

STANDARDIZAREA INDIRECTA DE VÂRSTA

1. Rata de mortalitate standardizată (SMR)

Cea mai simplă și mai utilă formă de standardizare indirectă este rata de mortalitate standardizată (SMR). În Anglia, acesta stă la baza alocării banilor guvernamentali către regiunile sanitare ale țării. Conceptul este că regiunile cu mortalitate mai mare au, de asemenea, cea mai mare morbiditate și, prin urmare, ar trebui să primească finanțare proporțional mai mare pentru combaterea stării de sănătate *(15).*

Rata standard de mortalitate este un raport (exprimat de obicei ca procent) dintre numărul total de decese care au loc în grupul de studiu și numărul de decese care ar fi fost de așteptat să apară dacă acel grup de studiu ar fi experimentat ratele de deces ale unei populații standard (sau altei populații de referință). Cu alte cuvinte. SMR compară mortalitatea dintr-un grup de studiu (de exemplu, un grup ocupațional) cu mortalitatea pe care grupul ocupațional ar fi avut-o dacă ar fi experimentat rate naționale de mortalitate. În această metodă, ratele mai stabile ale populației mai mari sunt

aplicat grupului de studiu mai mic. Oferă o măsură a riscului excesiv probabil de mortalitate datorat ocupației.

, SMR= decese observate * w()

Decese așteptate

Dacă raportul ar avea o valoare mai mare de 100, atunci ocupația ar părea să aibă un risc de mortalitate mai mare decât cel al întregii populații. Dacă raportul ar avea o valoare mai mică de 100, atunci riscurile profesionale de mortalitate ar părea a fi proporțional mai mici decât cele pentru întreaga populație.

Tabelul 7 arată că experiența mortalității lucrătorilor în cărbune a fost de 129 la sută, ceea ce însemna că mortalitatea lor a fost cu 29 la sută mai mare decât cea experimentată de populația națională. Valorile peste 100 la sută reprezintă o experiență de mortalitate nefavorabilă, iar cele sub 100 la sută o experiență de mortalitate relativ favorabilă. Tabelul 7 afișează calculele.

TABELUL 7

Calculul SMR pentru lucrătorii cărbunelui

Vârstă	Rata națională de mortalitate a populației la 1000	Populația lucrătorilor cărbunelui	Observat . decese	Decese așteptate
25-34	3.0	300	*	0,9
35-44	5.0	400	*	2.0
45-54	8.0	200	*	1.6
55-64	25,0	100	*	2.5
		1.000	9	7.0
	SMR = 9/7x100=	129		

* Nu este necesar să se cunoască aceste valori; este necesar doar totalul pentru întreaga categorie de vârstă

SMR are avantajul față de metoda directă de ajustare a vârstei prin aceea că permite ajustarea pentru vârstă și alți factori în care ratele specifice vârstei nu sunt disponibile sau sunt instabile din cauza numărului mic. Trebuie să cunoaștem doar numărul de persoane din fiecare grupă de vârstă din populația studiată și ratele specifice vârstei populației naționale (sau altă populație de referință). Este posibil să se utilizeze SMR dacă evenimentul de interes este apariția bolii și nu decesul.

2. Alte tehnici de standardizare

(a) O metodă mai complicată de ajustare indirectă, care conduce la o rată absolută ajustată în funcție de vârstă, implică calcularea unui indice al ratei mortalității și a unui factor de standardizare pentru fiecare populație de interes. Cititorul este referit la „Principiile statisticii medicale" al lui AB Hill (b) Tabelul *de viață* este un rezumat ajustat în funcție de vârstă al mortalității curente de toate cauzele,
(c) *Tehnici de regresie:* Acestea sunt un mijloc eficient de standardizare, (d) *Analiza multivariată: Un* computer, folosind regresia sau metode similare, poate standardiza pentru mai multe variabile simultan *(16).*

MĂSURAREA MORBIDIȚII

Morbiditatea a fost definită ca „orice abatere, subiectivă sau obiectivă, de la o stare de bunăstare fiziologică" *(17,18).* Termenul este folosit echivalent cu termeni precum boală, boală, dizabilitate etc. Comitetul de experți al OMS pentru statistici sanitare a remarcat în cel de-al șaselea raport al său *(17)* că morbiditatea poate fi măsurată în termeni de 3 unități - (a) persoane care erau bolnave; (b) bolile (perioadele sau perioadele de boală) pe care le-au suferit aceste persoane; și (c) durata (zile, săptămâni etc.) a acestor boli.

Trei aspecte ale morbidității sunt măsurate în mod obișnuit prin *ratele de morbiditate* sau *ratele de morbiditate,* și anume frecvența, durata și severitatea. Frecvența bolilor este măsurată prin ratele *de incidență* și prevalență. Durata medie per caz sau rata invalidității, care este numărul mediu de zile de *invaliditate* per persoană, poate servi ca măsură a duratei bolilor. Rata letalității poate fi utilizată ca indice de severitate *(19).* Această secțiune se concentrează pe ratele de incidență și prevalență, care sunt utilizate pe scară largă pentru a descrie apariția bolii într-o comunitate.

Valoarea datelor despre morbiditate poate fi rezumată după cum urmează:

a. ele descriu amploarea și natura încărcăturii de boli în comunitate și, astfel, ajută la stabilirea priorităților.
b. ele oferă de obicei informații mai cuprinzătoare și mai precise și relevante din punct de vedere clinic despre caracteristicile pacientului, decât pot fi obținute din datele despre mortalitate și, prin urmare, sunt esențiale pentru cercetarea de bază.
c. ele servesc drept punct de plecare pentru studii etiologice și, astfel, joacă un rol crucial în prevenirea bolilor.
d. sunt necesare pentru monitorizarea și evaluarea activităților de control al bolilor.

INCIDENȚĂ

Rata de incidență este definită ca „numărul de cazuri NOI care apar într-o populație definită într-o anumită perioadă de timp". Este dat de formula:

$$\text{Incidență} = \frac{\text{Numărul de cazuri noi de boală specifică într-o anumită perioadă de timp}}{\text{Populația expusă riscului în perioada respectivă}} \times 1000$$

De exemplu, dacă ar fi existat 500 de cazuri noi de boală într-o populație de 30.000 într-un an, rata de incidență ar fi:

500/30.000 x 1000

= 16,7 la 1000 pe an

Notă: Rata de incidență trebuie să includă unitatea de timp utilizată în expresia finală. Dacă scrieți 16,7 la 1000, acest lucru ar fi inadecvat. Expresia corectă este 16,7 la 1000 pe an *(20).*

Din definiția de mai sus se va vedea că rata de incidență se referă

a. numai la cazuri noi
b. într-o anumită perioadă (de obicei un an)
c. într-o anumită populație sau „populație expusă riscului", cu excepția cazului în care sunt aleși alți numitori.
d. se poate referi și la noi vrăji sau episoade de boală apărute într-o anumită perioadă de timp, la 1000 de locuitori. De exemplu, o persoană poate suferi de o răceală comună mai mult de o dată pe an. Dacă ar fi suferit de două ori, ar contribui cu 2 perioade de boală în acel an. Formula în acest caz ar fi:

$$\text{Rata de incidență (vrăji)} = \frac{\text{Numărul de perioade de boală care încep într-o perioadă definită}}{\text{Numărul mediu de persoane expuse riscului în acea perioadă}} \times 1000$$

Incidența măsoară rata cu care apar noi cazuri într-o populație. Nu este influențată de durata bolii. Utilizarea incidenței este în general limitată la afecțiunile acute.

Rate speciale de incidență

Exemplele includ: rata de atac (rata de cazuri), rata de atac secundar, rata de admitere la spital etc.

a. *Rata de atac*

O rată de atac este o rată de incidență (exprimată de obicei ca procent), utilizată numai atunci când populația este expusă la risc pentru o perioadă limitată de timp, cum ar fi în timpul unei epidemii. Raportează numărul de cazuri din populația expusă riscului și reflectă amploarea epidemiei. Rata de atac este dată de formula:

$$\text{Rata de atac} = \frac{\text{Numărul de cazuri noi ale unei anumite boli într-un interval de timp specificat}}{\text{Populația totală expusă riscului în același interval}} \times 100$$

b. *Rata de atac secundar*

Este definit ca numărul de persoane expuse care dezvoltă boala în intervalul perioadei de incubație după expunerea la un caz primar, (vezi pagina 100).

UTILIZĂRI RATE DE INCIDENTĂ

Rata de incidență, ca indicator al stării de sănătate, este utilă pentru a lua măsuri (a) pentru controlul bolii și (b) pentru cercetarea etiologiei și patogenezei, distribuției bolilor și eficacității măsurilor preventive și terapeutice *(14).*

De exemplu, dacă rata de incidență este în creștere, ar putea indica eșecul sau ineficacitatea actualelor programe de control. Creșterea ratelor de incidență ar putea sugera necesitatea unui nou program de control al bolii sau de prevenire sau că practicile de raportare s-au îmbunătățit. O schimbare sau fluctuație a incidenței bolii poate însemna, de asemenea, o schimbare a etiologiei bolii, de exemplu, modificarea caracteristicilor agentului, gazdei și mediului. Analiza diferențelor în ratele de incidență raportate de la diferite grupuri socio-economice și zone geografice poate oferi informații utile asupra eficienței serviciilor de sănătate furnizate *(14).*

PREVALENTA

Termenul „prevalența bolii" se referă în mod specific la toate cazurile actuale (vechi și noi) existente la un moment dat în timp sau pe o perioadă de timp într-o anumită populație. O definiție mai largă a prevalenței este următoarea: „numărul total al tuturor indivizilor care au un atribut sau o boală la un anumit moment (sau într-o anumită perioadă) împărțit la populația cu risc de a avea atributul sau boala în acest moment sau la jumătatea perioadei *(2)".* Deși este menționată ca o rată, rata de prevalență este într-adevăr un raport.

Prevalența este de două tipuri:

(a) Prevalența punctuală

(b) Prevalența perioadei

(a) Prevalența punctuală

Prevalența punctuală a unei boli este definită ca numărul tuturor cazurilor curente (vechi și noi) ale unei boli la un moment dat, în raport cu o populație definită. „Punctul" în prevalența punctuală poate consta, în toate scopurile practice, dintr-o zi, câteva zile sau chiar câteva săptămâni, în funcție de timpul necesar examinării eșantionului de populație *(20).*

Prevalența punctuală este dată de formula:

$$\text{Prevalența punctuală} = \frac{\text{Numărul tuturor cazurilor curente (vechi și noi) ale unei anumite boli existente la un moment dat}}{\text{Populația estimată la același moment în timp}} \times 100$$

Atunci când termenul „rata de prevalență" este folosit, fără nicio altă calificare, se consideră că înseamnă „prevalență punctuală" *(17).*

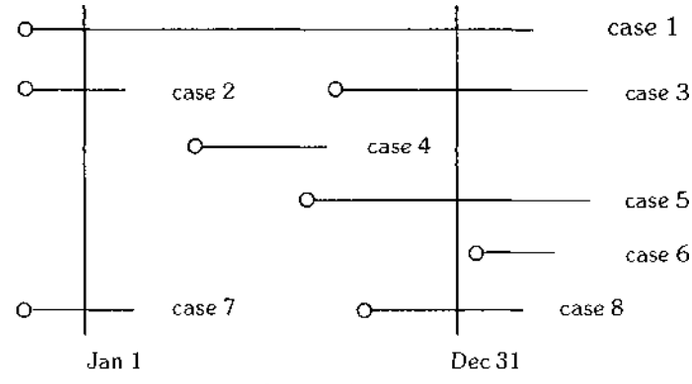
Prevalența punctuală poate fi specifică pentru vârstă, sex și alți factori sau atribute relevanți.

(b) Prevalența perioadei

O măsură mai puțin utilizată a prevalenței este prevalența perioadei. Măsoară frecvența tuturor cazurilor curente (vechi și noi) existente într-o perioadă definită de timp (de exemplu, prevalența anuală) exprimată în raport cu o populație definită. Include cazurile apărute înainte, dar care se extind în sau până la an, precum și acele cazuri apărute în cursul anului (Fig. 2). Prevalența perioadei este dată de formula:

$$\text{Prevalența perioadei} = \frac{\text{Numărul de cazuri existente (vechi și noi) ale unei anumite boli într-o anumită perioadă de timp}}{\text{Populația estimată în intervalul mediu de risc}} \times 100$$

Termenii de incidență și prevalență sunt ilustrați în Fig. 2



Incidența ar include cazuri - 3, 4, 5 și 8 cazuri de prevalență (1 ianuarie) - 1, 2 și 7 cazuri de prevalență (31 decembrie) - 1, 3, 5 și 8 cazuri de prevalență în perioada (ian-dec) - 1, 2, 3, 4, 5, 7 și 8

SMOCHIN. 2
Numărul de cazuri de boală care începe, se dezvoltă și se termină într-o perioadă de timp

Relația dintre prevalență și incidență

Prevalența depinde de 2 factori, incidența și durata bolii. Având în vedere ipoteza că populația este stabilă, iar incidența și durata sunt neschimbabile, relația dintre incidență și prevalență poate fi exprimată astfel:

$$P = I \times D$$

= incidența x durata medie

Exemplu (pentru o stare stabilă)
Incidență = 10 cazuri la 1000 de locuitori pe an
Durata medie a bolii = 5 ani
Prevalența = 10 x 5 = 50 la 1000 populație

În schimb, este posibil să se obțină incidența și durata după cum urmează:

Incidență = P/D

Durata = P/I

Ecuația de mai sus (P = I x D) arată că cu cât durata bolii este mai lungă, cu atât prevalența acesteia este mai mare. De exemplu, tuberculoza are o rată de prevalență ridicată în raport cu incidența. Acest lucru se datorează faptului că noi cazuri de tuberculoză continuă să apară pe tot parcursul anului, în timp ce cele vechi pot persista luni sau ani. Pe de altă parte, dacă boala este acută și de scurtă durată, fie din cauza recuperării rapide, fie a morții, rata prevalenței va fi relativ scăzută în comparație cu rata incidenței. În unele boli (de exemplu, toxiinfecțiile alimentare), boala este atât de scurtă, încât nu există cazuri „vechi". Același lucru este valabil și pentru condițiile care sunt rapid fatale, cum ar fi omuciderile. Strict vorbind, aceste evenimente nu au prevalență. Cu alte cuvinte, scăderea prevalenței poate avea loc nu numai de la o scădere a incidenței, ci și de la o scădere a duratei bolii, fie prin recuperare mai rapidă, fie prin deces mai rapid.

Când vedem o schimbare a prevalenței de la o perioadă de timp la alta, aceasta poate rezulta din modificări ale incidenței, modificări ale duratei bolii sau din ambele. De exemplu, îmbunătățirile tratamentului pot reduce durata bolii și, prin urmare, pot scădea prevalența unei boli. Dar dacă tratamentul este de așa natură încât prin prevenirea morții și, în același timp, nu produce recuperare, poate da naștere efectului aparent paradoxal al creșterii prevalenței. În plus, dacă durata este redusă suficient, o scădere a prevalenței ar putea avea loc în ciuda creșterii incidenței.

Prevalența a fost comparată cu o fotografie, o înregistrare instantanee; iar incidenta cu un film, un record continuu. Ambii termeni pot fi poate înțeleși mai bine luând în considerare o cafenea. După ce cafeneaua se deschide dimineața, oamenii continuă să intre și să iasă, fiecare rămânând în interiorul cafelei pentru o perioadă scurtă de timp. În orice moment, să zicem la 10 dimineața, am putea să intrăm în cafenea și să numărăm oamenii acolo. Aceasta corespunde estimării *prevalenței.* Rata cu care oamenii intră în cafenea, să zicem 10 persoane pe oră, este echivalentă cu incidența. Relația dintre incidență și prevalență este prezentată în Fig. 3 *(21).*

Este important de remarcat limitările ratei de prevalență. Nu este măsura ideală pentru studiul etiologiei sau cauzalității bolii. Am văzut că doi factori determină prevalența, și anume incidența și durata. Incidența este legată de apariția bolii și durata de factori care afectează evoluția bolii. Cu alte cuvinte, elementul de *durată* reflectă

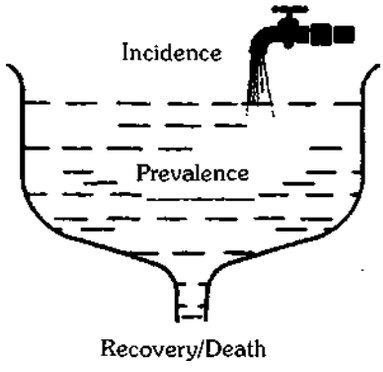


FIG. 3
Relationship between incidence and prevalence

factorii de prognostic, iar incidența reflectă factorii cauzali. Prin urmare, ratele de incidență ar trebui utilizate în mod optim în formularea și testarea ipotezelor etiologice. Atunci când ratele de incidență nu sunt disponibile, ratele de prevalență (care sunt ușor de obținut) pot fi utilizate, dar contribuția elementului de durată trebuie întotdeauna evaluată.

Utilizări ale prevalenței

(a) Prevalența ajută la estimarea amplorii problemelor de sănătate/boli în comunitate și la identificarea populațiilor potențiale cu risc ridicat (b) Ratele de prevalență sunt utile în special în scopuri administrative și de planificare, de exemplu, paturi de spital, nevoi de forță de muncă, facilități de reabilitare etc.

METODE EPIDEMIOLOGICE

Preocuparea principală *a* epidemiologului este de a studia apariția bolii la oameni, care pe parcursul vieții lor sunt expuși la numeroși factori și circumstanțe, dintre care unele pot avea un rol în etiologia bolii. Spre deosebire de clinician sau de investigatorul de laborator, care este capabil să studieze mai precis condițiile bolii, epidemiologul folosește strategii de cercetare atent concepute pentru a explora etiologia bolii.

Studiile epidemiologice pot fi clasificate ca studii observaționale și studii experimentale cu subdiviziuni ulterioare:

1. *Studii observaționale*

a. Studii descriptive			
b. Studii analitice			
(i) ecologic	sau	corelațional,	cu populațiile ca unitate de studiu
(ii) Secțiune transversală	sau	prevalență,	cu indivizii ca unitate de studiu
(iii) Caz-control	sau	Referință de caz,	cu indivizii ca unitate de studiu
(iv) Cohorta	sau	Urmare,	cu indivizii ca unitate de studiu

compartimente etanșe; se completează unul pe altul. Studiile observaționale permit naturii să-și urmeze propriul curs; anchetatorul masoara dar nu intervine. Studiul descriptiv se limitează la o descriere a apariției unei boli într-o populație. Un studiu analitic merge mai departe, analizând relația dintre starea de sănătate și alte variabile. Studiile experimentale sau de intervenție implică o încercare activă de a schimba un factor determinant al bolii sau progresul unei boli și sunt similare ca proiectare cu experimentele din alte științe. Cu toate acestea, ele sunt supuse unor constrângeri suplimentare, deoarece sănătatea persoanelor din grupul de studiu

2. Experimental studies Intervention studies

a. Randomized controlled trials	or Clinical trials	with patients as unit of study
b. Field trials		with healthy people as unit of study
c. Community trials	or Community intervention studies	with communities as unit of study

These studies or methods cannot be regarded as poate fi în joc. Designul experimental major este studiul controlat randomizat care folosește pacienții ca subiecți. Testele pe teren și studiile comunitare sunt alte studii experimentale în care participanții sunt oameni sănătoși și, respectiv, comunitate *(22).*

În toate studiile epidemiologice, este esențial să existe o definiție clară a unui caz de boală investigat și a unei persoane expuse. În absența unor definiții clare ale bolii și expunerii, este probabil să se întâmpine mari dificultăți în interpretarea datelor.

EPIDEMIOLOGIE DESCRIPTIVA

Cel mai bun studiu al omenirii este omul. Această declarație subliniază importanța utilizării cât mai bune a observațiilor asupra indivizilor sau populațiilor expuse la factori suspectați de boală.

Observațiile meticuloase făcute în Africa de Burkitt au condus la eventuala incriminare a virusului Epstein-Barr (EBV) ca factor etiologic (posibil condiționat de alți factori precum infecția cu malarie) al tipului de cancer cunoscut sub numele de limfom Burkitt. Studiul epidemiologic din Noua Guinee a „Kuru", o tulburare neurologică ereditară, a condus la descoperirea infecțiilor cu virus lenți ca cauză a tulburărilor neurologice degenerative cronice la ființe umane. Lista este nesfârșită.

Studiile descriptive sunt de obicei prima fază a unei investigații epidemiologice. Aceste studii sunt preocupate de observarea distribuției bolii sau a caracteristicilor legate de sănătate în populațiile umane și de identificarea caracteristicilor cu care boala în cauză pare să fie asociată. Astfel de studii pun practic întrebări.

a. Când apare boala?
   - repartizarea timpului
b. Unde se întâmplă?
   - repartizarea locurilor
c. Cine face boala?
   - repartizarea persoanelor

Diferitele proceduri implicate în studiile descriptive pot fi prezentate mai jos (Tabelul 8).

TABELUL 8

Proceduri în studii descriptive

1. Definirea populatiei de studiat
2. Definirea bolii studiate
3. Descrierea bolii de către
   a. timp
   b. loc
   c. persoană
4. Măsurarea bolii
5. Compararea cu indici cunoscuți
6. Formularea unei ipoteze etiologice

1. Definirea populației

Studiile descriptive sunt investigații asupra populațiilor, nu asupra indivizilor. Primul pas este, așadar, definirea „bazei populației" nu numai în ceea ce privește numărul total, ci și compoziția acesteia în funcție de vârstă, sex, ocupație, caractere culturale și informații similare necesare studiului.

„Populația definită" poate fi întreaga populație dintr-o zonă geografică sau, mai des, un eșantion reprezentativ prelevat din aceasta. Populația definită poate fi, de asemenea, un grup special selectat, cum ar fi grupuri de vârstă și sex, grupuri ocupaționale, pacienți din spitale, școlari, comunități mici, precum și grupuri mai largi - de fapt, oriunde un grup de oameni poate fi numărat destul de precis.

Populația definită trebuie să fie suficient de mare pentru ca vârsta, sexul și alte rate specifice să fie semnificative. Comunitatea aleasă ar trebui să fie stabilă, fără migrație în sau în afara zonei. Ar trebui să fie clar cine aparține și cine nu aparține populației, cum ar fi vizitatorii și relațiile. Poate că ingredientul cel mai esențial este participarea comunității, care trebuie să apară. În plus, populația nu ar trebui să fie în mod evident diferită de alte comunități din regiune. În cele din urmă, o unitate de sănătate ar trebui să fie suficient de aproape pentru a oferi acces relativ ușor pentru pacienții care necesită servicii medicale. În celebrul studiu Framingham Ffeart din SUA, toate criteriile de mai sus au fost luate în considerare în alegerea populației de studiu.

Conceptul de „populație definită" (sau populație expusă riscului) este crucial în studiile epidemiologice. Acesta oferă numitorul pentru calcularea ratelor care sunt esențiale pentru a măsura frecvența bolii și pentru a studia distribuția și determinanții acesteia. Prin urmare, epidemiologii au fost etichetați drept bărbați în căutarea unui numitor *(23).*

2. Definirea bolii studiate

Odată ce populația care urmează să fie studiată este definită sau specificată, trebuie definită apoi boala sau starea investigată. Aici nevoile clinicianului și epidemiologului pot diverge. Este posibil ca medicul să nu aibă nevoie de o definiție precisă a bolii (de exemplu, migrenă) pentru îngrijirea imediată a pacientului. Dacă diagnosticul este greșit, el îl poate revizui ulterior. Dar epidemiologul, a cărui principală preocupare este obținerea unei estimări exacte a bolii într-o populație, are nevoie de o definiție atât precisă, cât și validă, care să îi permită lui (sau observatorilor care lucrează în condiții de teren) să identifice cei care au boala de cei care nu o au *(9).* Metodele de diagnostic pentru utilizarea în studiile epidemiologice trebuie să fie acceptabile pentru populația care urmează să fie studiată și aplicabile utilizării lor în populații mari.

Cu alte cuvinte, epidemiologul caută o „definiție operațională", adică o definiție prin care boala sau starea să poată fi identificată și măsurată în populația definită cu un grad de acuratețe. De exemplu, amigdalita poate fi definită clinic ca o inflamație a amigdalelor cauzată de infecție, de obicei cu streptococ *pyogenes.* Această definiție, la fel ca multe alte definiții clinice (și definiția OMS a „sănătății") servește pentru a transmite anumite informații, dar nu poate fi utilizată pentru a măsura boala în comunitate. Pe de altă parte, o „definiție operațională" explică clar criteriile după care boala poate fi măsurată. Astfel de criterii în cazul amigdalitei ar include prezența amigdalelor mărite, roșii, cu exsudat alb, care pe cultura cu tampon gât crește predominant S. *pyogenes.* Dacă definiția nu este validă, ar fi o sursă puternică de eroare în prezentarea și comparabilitatea măsurătorilor din diferite surse. În ceea ce privește anumite boli (de exemplu, boli neurologice) care adesea nu au semne și simptome patognomonice, definirea bolii este o preocupare crucială pentru epidemiolog. În astfel de cazuri, epidemiologul își încadrează propria definiție ținând în vedere obiectivele studiului său și vizând în același timp un grad de acuratețe suficient pentru scopul său. Odată stabilită, definiția cazului trebuie respectată pe tot parcursul studiului.

3. Descrierea bolii

Obiectivul principal al epidemiologiei descriptive este de a descrie apariția și distribuția bolii (sau

evenimente sau caracteristici legate de sănătate în cadrul populațiilor) în funcție de timp, loc și persoană și identificarea acelor caracteristici asociate cu prezența sau absența bolii la indivizi. Aceasta implică colectarea și analiza sistematică a datelor. Unele dintre caracteristicile cel mai frecvent examinate de epidemiologi în studiile descriptive sunt prezentate în Tabelul 9. Este doar o separare sau o grupare inițială a variabilelor în funcție de timp, loc și persoană și NU o clasificare a factorilor cauzali.

DISTRIBUȚIA TIMPULUI

TABLE 9
Characteristics frequently examined in descriptive studies

Time	Place	Person	
Year, season	Climatic zones	Age	Birth order
Month, week	Country, region	Sex	Family size
Day, hour of onset, Duration	Urban/rural Local community	Marital state	Height Weight
	Towns Cities Institutions	Occupation Social status Education	Blood pressure Blood cholesterol Personal habits

Tiparul bolii poate fi descris în funcție de momentul apariției ei, adică după săptămână, lună, an, ziua săptămânii, ora de debut etc. Ea ridică întrebări dacă boala este sezonieră în apariție; dacă prezintă o creștere sau o scădere periodică; sau dacă urmează o tendință de timp consecventă. Astfel de studii pot oferi indicii importante despre sursa sau etiologia bolii, sugerând astfel potențiale măsuri preventive. Epidemiologii au identificat trei tipuri de tendințe temporale sau fluctuații în apariția bolii.

I. Fluctuații pe termen scurt
II. Fluctuațiile periodice și
III. Tendințe pe termen lung sau seculare

I. Fluctuații pe termen scurt

Cea mai cunoscută fluctuație pe termen scurt în apariția unei boli este o epidemie. Conform conceptelor moderne, o epidemie este definită ca „apariția într-o comunitate sau regiune a unor cazuri de boală sau a altor evenimente legate de sănătate care depășesc în mod clar așteptările normale". Comunitatea sau regiunea și perioada de timp în care apar cazurile sunt specificate cu precizie. Epidemicitatea este astfel relativă cu frecvența obișnuită a bolii în aceeași zonă, în rândul populației specificate, în același sezon al anului *(2).* Datele din Tabelul 10 ilustrează acest punct.

Tipuri *de epidemii*

Se pot distinge trei tipuri majore de epidemii.

A. Epidemii de sursă comună
   (a) Epidemii cu expunere unică sau „sursă punctuală".
   (b) Epidemii cu expunere continuă sau multiplă
B. Epidemii propagate
   (a) De la persoană la persoană
   (b) Vector artropode
   (c) Rezervor pentru animale
C. Epidemii lente (moderne).

Un grafic al distribuției în timp a cazurilor epidemice se numește „curba epidemiei" (Fig. 4). Curba epidemiei poate sugera: (1) o relație de timp cu expunerea la o sursă suspectată, (2) un model ciclic sau sezonier care sugerează o anumită infecție și sursa comună sau răspândirea propagată a bolii.

A. *Epidemii de sursă comună*

(a) Epidemii cu sursă comună, cu o singură expunere

Acestea sunt cunoscute și sub denumirea de epidemii „punct-source". Expunerea la agentul bolii este scurtă și, în esență, simultană, toate cazurile rezultate se dezvoltă într-o perioadă de incubație a bolii (de exemplu, o epidemie de otrăvire alimentară). Fig. 4 ilustrează o sursă comună, o epidemie cu expunere unică. Curba are de obicei un vârf. Un punct de interes este „perioada medie de incubație", este timpul necesar pentru ca 50% din cazuri să apară după expunere.

Sursa: *(3)*

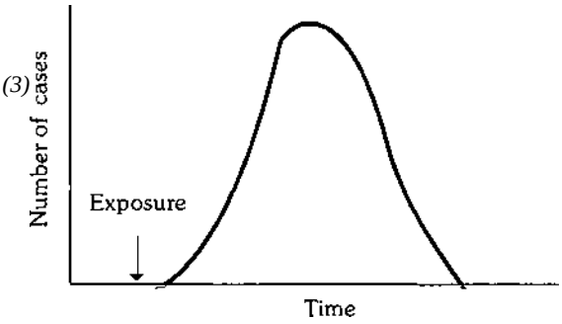


FIG. 4
Epidemic curve

Principalele caracteristici ale unei epidemii „punct-sursă" sunt: (i) curba epidemiei crește și scade rapid, fără valuri secundare (ii) epidemia tinde să fie explozivă, există gruparea cazurilor într-un interval îngust de timp și (iii) mai important, toate cazurile se dezvoltă într-o perioadă de incubație a bolii.

Epidemiile de sursă comună se datorează frecvent, dar nu întotdeauna, expunerii la un agent infecțios. Ele pot rezulta din contaminarea mediului (aer, apă, alimente, sol) cu substanțe chimice industriale sau poluanți, de exemplu, tragedia gazului Bhopal în India și boala Minamata în Japonia, rezultată din consumul de pește care conține o concentrație mare de metil mercur.

Dacă epidemia continuă pe mai mult de o perioadă de incubație, există fie o expunere continuă sau multiplă la o sursă comună, fie o răspândire propagată.

(b) Sursă comună, expunere continuă sau repetată

Uneori, expunerea din aceeași sursă poate fi prelungită – continuă, repetată sau intermitentă – nu neapărat în același timp sau loc. O prostituată poate fi o sursă comună în cazul unui focar de gonoree, dar, deoarece își va infecta clienții într-o perioadă de timp, este posibil să nu existe o creștere explozivă a numărului de cazuri. O fântână de apă contaminată sau o marcă de vaccin distribuită la nivel național (de exemplu, vaccin antipolio) sau alimente, ar putea duce la focare similare. În aceste cazuri, epidemiile rezultate tind să fie mai extinse sau neregulate. Focarul de boală respiratorie, boala legionarului, în vara anului 1976 în Philadelphia (SUA) a fost un focar de sursă comună, cu expunere continuă sau repetată. Acest focar, ca și în alte focare de acest tip, a continuat dincolo de intervalul unei perioade de incubație. Nu au existat dovezi de cazuri secundare în rândul persoanelor care au avut contact cu persoane bolnave *(24).*

O variație la modelul de mai sus este că o epidemie poate

fi inițiată dintr-o sursă comună și apoi poate continua ca o epidemie propagată. Holera transmisă prin apă este un exemplu familiar, epidemia atinge un vârf ascuțit, dar încetează treptat pe o perioadă mai lungă de timp.

B. *Epidemii propagate*

O epidemie propagată este cel mai adesea de origine infecțioasă și rezultă din transmiterea de la persoană la persoană a unui agent infecțios (de exemplu, epidemiile de hepatită A și poliomielita). Epidemia arată, de obicei, o creștere treptată și scade pe o perioadă mult mai lungă de timp. Transmiterea continuă până când numărul de susceptibili este epuizat sau indivizii susceptibili nu mai sunt expuși la persoane infectate sau la vectori intermediari. Viteza de răspândire depinde de imunitatea turmei, oportunitățile de contact și rata de atac secundar. Este mai probabil ca epidemiile propagate să apară acolo unde un număr mare de persoane susceptibile sunt agregate sau acolo unde există o aprovizionare regulată de noi indivizi susceptibili (de exemplu, naștere, imigranți) care scad imunitatea efectivă. Fig. 5 ilustrează cursul unei epidemii tipice propagate în care agentul este transmis prin contact între indivizi.

II. Fluctuații periodice

(i) *Tendință sezonieră:* Variația sezonieră este o caracteristică binecunoscută a multor boli transmisibile, de exemplu, rujeola, varicela, meningita cerebro-spinală, infecțiile căilor respiratorii superioare, malaria etc. Infecțiile căilor respiratorii superioare prezintă frecvent o creștere sezonieră în lunile de iarnă. Infecțiile gastrointestinale bacteriene sunt proeminente în lunile de vară din cauza vremii calde și a înmulțirii rapide a mușchilor. Variațiile sezoniere ale apariției bolii pot fi legate de condițiile de mediu (de exemplu, temperatură, umiditate, precipitații, supraaglomerare, ciclul de viață al vectorilor etc.) care favorizează direct sau indirect transmiterea bolii. Cu toate acestea, în multe boli infecțioase (de exemplu, poliomielita), baza variației sezoniere este necunoscută. Bolile și condițiile neinfecțioase pot prezenta uneori variații sezoniere, de exemplu, insolație, febra fânului, mușcătura de șarpe. Unii epidemiologi ar considera tendința sezonieră ca o formă de tendință ciclică. Tabelul 10 prezintă un model tipic de tendință sezonieră, - focarele de dengue/DF care încep în luna iulie și ating vârful în septembrie, octombrie și noiembrie, coincizând cu sfârșitul verii și ploile.

TABELUL 10

Tendința sezonieră a dengue/DHF în India 2005-2007

Lună	2005	2006	2007
ianuarie	151	281	83
februarie	80	193	64
martie	59	178	46
aprilie	68	166	50
mai	172	181	127
iunie	130	269	175
iulie	742	478	487
august	946	577	487
septembrie	4.852	1.275	974
octombrie	2.482	5.880	1.507
noiembrie	1.507	1.934	802
decembrie	801	905	221
Total	11.990	12.317	5.023

Sursa: (25)

(ii) *Tendință ciclică:* Unele boli apar în cicluri răspândite pe perioade scurte de timp care pot fi zile, săptămâni, luni sau ani. De exemplu, rujeola în epoca prevaccinării a apărut în cicluri cu vârfuri majore la fiecare 2-3 ani și rubeola la fiecare 6-9 ani. Acest lucru s-a datorat variațiilor care apar în mod natural în imunitatea turmei. O acumulare de sensibili este din nou necesară în „turmă" înainte de a putea exista un alt atac. Se știe că pandemiile de gripă apar la intervale de 7-10 ani, din cauza variațiilor antigenice. Condițiile non-infecțioase pot prezenta, de asemenea, fluctuații periodice, de exemplu, accidentele auto în SUA sunt mai frecvente la sfârșit de săptămână, în special sâmbăta. O cunoaștere a ciclicității bolii este utilă, deoarece poate permite comunităților să se apere.

III. Tendințe pe termen lung sau seculare

Termenul „tendință seculară" implică schimbări în apariția bolii (adică o creștere sau o scădere progresivă) pe o perioadă lungă de timp, în general câțiva ani sau decenii. Deși poate avea fluctuații pe termen scurt impuse, o tendință seculară implică o tendință consistentă de schimbare într-o anumită direcție sau o mișcare

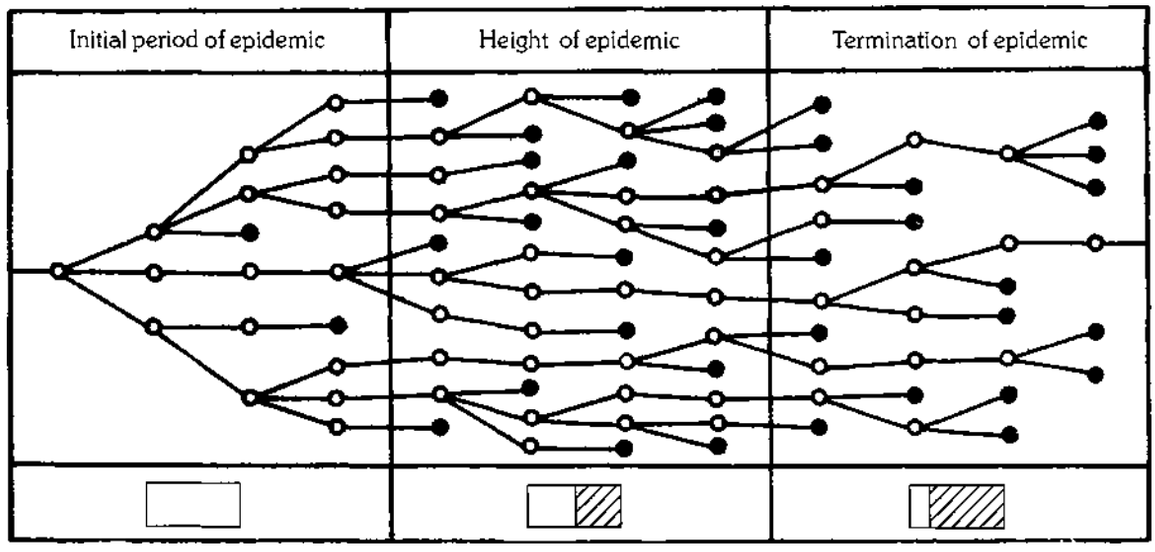


FIG. 5
Course of typical propagated epidemic (Source 4)

definită într-o direcție. Exemplele includ boala coronariană, cancerul pulmonar și diabetul zaharat, care au arătat o tendință constantă de creștere în țările dezvoltate în ultimii 50 de ani, urmată de o scădere a bolilor precum tuberculoza, febra tifoidă, difteria și poliomielita.

Interpretarea tendințelor temporale

Prin supravegherea sau monitorizarea tendințelor temporale, epidemiologul caută care boli sunt în creștere, care sunt în scădere și care sunt problemele emergente de sănătate și eficacitatea măsurilor de control al celor vechi *(16). El* încearcă să formuleze ipoteze etiologice și caută explicații dacă aceste modificări s-au datorat modificărilor agentului etiologic sau variațiilor în diagnostic, raportare, letalitate sau modificări ale distribuției pe vârstă, sau unor alți determinanți, specifici și nespecifici (de exemplu, modificări ale calității vieții, statutului socio-economic și obiceiurilor personale). De exemplu, „gruparea în timp" a cazurilor de adenocarcinom de vagin la femeile tinere a condus la incriminarea cauzei acestuia, adică. expunerea *in utero* la dietilstilbestrol *(26).* Chiar și schimbarea locului pe parcursul mai multor ani sau decenii poate fi productivă de ipoteze, ca în cazurile de cancer pulmonar. Studiind tendințele temporale, epidemiologul urmărește să ofere îndrumări administratorului sanitar în probleme de prevenire sau control al bolilor.

DISTRIBUȚIE LOC

(Comparații geografice)

Studiile geografiei bolii (sau patologiei geografice) sunt una dintre dimensiunile importante ale epidemiologiei descriptive. Studiind distribuția bolilor în diferite populații, obținem o perspectivă asupra diferențelor (sau variațiilor) fascinante ale tiparelor bolilor nu numai între țări, ci și în interiorul țărilor. Importanța relativă a genelor față de mediu; schimbări odată cu migrația; și posibilele roluri ale dietei și ale altor factori etiologici. Pe scurt, studiile geografice ne-au influențat profund înțelegerea bolii, a naturii sale, a daunelor sale și a relației sale cu patologia ulterioară. Variația geografică a apariției bolii a fost unul dintre stimulentele studiilor naționale și internaționale.

Lumea nu este o unitate uniformă. Culturile, nivelul de trai și mediile externe variază foarte mult. Utilizarea studiilor migranților este o modalitate de a distinge factorii genetici și de mediu. Studiul geografiei bolilor și-a dezvoltat propriile tehnici speciale, care implică uneori analize statistice complexe. SMR este unul dintre ele.

Tiparele geografice oferă o sursă importantă de indicii despre cauzele bolii. Gama de studii geografice include cele care se referă la variațiile locale. La un nivel mai larg, comparațiile internaționale pot examina mortalitatea și morbiditatea în relație cu factorii socio-economici, diferențele alimentare și diferențele de cultură și comportament. Aceste variații pot fi clasificate ca:

a. Variații internaționale
b. Variații naționale
c. Variații rural-urban
d. Distribuții locale

Variații internaționale

Studiile descriptive pe locuri au arătat că tiparul bolii nu este același peste tot. De exemplu, știm că cancerul există peste tot în lume. Există, totuși, o diferență marcată între incidența fiecărui cancer în diferite părți ale lumii. Astfel, cancerul de stomac este foarte frecvent în Japonia, dar neobișnuit în SUA. Cancerele cavității bucale și ale colului uterin sunt extrem de frecvente în India, în comparație cu țările industrializate. Un studiu internațional al cancerului de sân a arătat că ratele diferă mult de la o țară la alta, cu cea mai scăzută prevalență în Japonia și cea mai mare în țările occidentale. În mod similar, există diferențe internaționale marcante în ceea ce privește apariția bolilor cardiovasculare. Aceste variații i-au stimulat pe epidemiologi să caute relații cauză-efect între factorii de mediu și boală. Scopul este de a identifica factorii care sunt cruciali în cauza și prevenirea bolii.

Variații naționale

Este evident că variațiile în apariția bolii trebuie să existe și în interiorul țărilor sau granițelor naționale. De exemplu, distribuția gușii endemice, latirism, fluoroză, lepră, malarie, boli de deficiență nutrițională au prezentat variații în distribuția lor în India, unele părți ale țării fiind mai afectate, iar altele mai puțin afectate sau neafectate deloc. Asemenea situații există în fiecare țară. Una dintre funcțiile epidemiologiei descriptive este de a furniza date privind tipul de probleme ale bolii și amploarea acestora în ceea ce privește incidența, prevalența și ratele mortalității. Astfel de informații sunt necesare pentru a delimita zonele afectate și pentru a oferi servicii adecvate de îngrijire a sănătății.

Variații rural-urban

Variațiile rurale/urbane în distribuția bolilor sunt bine cunoscute. Bronșita cronică, accidentele, cancerul pulmonar, bolile cardiovasculare, bolile mintale și dependența de droguri sunt de obicei mai frecvente în mediul urban decât în mediul rural. Pe de altă parte, bolile cutanate și zoonotice și helminții transmisi prin sol pot fi mai frecvente în zonele rurale decât în zonele urbane. Ratele de deces, în special ratele mortalității infantile și materne, sunt mai mari în zonele rurale decât în zonele urbane. Aceste variații se pot datora diferențelor de densitate a populației, clasa socială, deficiențe în îngrijirea medicală, niveluri de salubritate, educație și factori de mediu. Epidemiologul caută să definească grupurile care prezintă un risc mai mare pentru anumite boli și oferă orientări administratorului de sănătate pentru prevenirea și controlul acestora.

Distribuții locale

Variațiile din interiorul și exteriorul orașului în frecvența bolilor sunt bine cunoscute. Aceste variații sunt cel mai bine studiate cu ajutorul „hărților spot" sau „hărților umbrite". Aceste hărți arată dintr-o privire zone de înaltă sau joasă frecvență, limitele și modelele de distribuție a bolii. De exemplu, dacă harta arată „gruparea" cazurilor, poate sugera o sursă comună de infecție sau un factor de risc comun împărtășit de toate cazurile. Prin intermediul unui astfel de studiu (harta locală a cazurilor fatale), John Snow al Angliei, în investigația sa clasică a epidemiei de holeră din 1854, în cartierul Golden Square din Londra, a reușit să concentreze atenția asupra pompei comune de apă din strada Broad ca sursă de infecție (Fig. 6). Pe baza descriptivului său

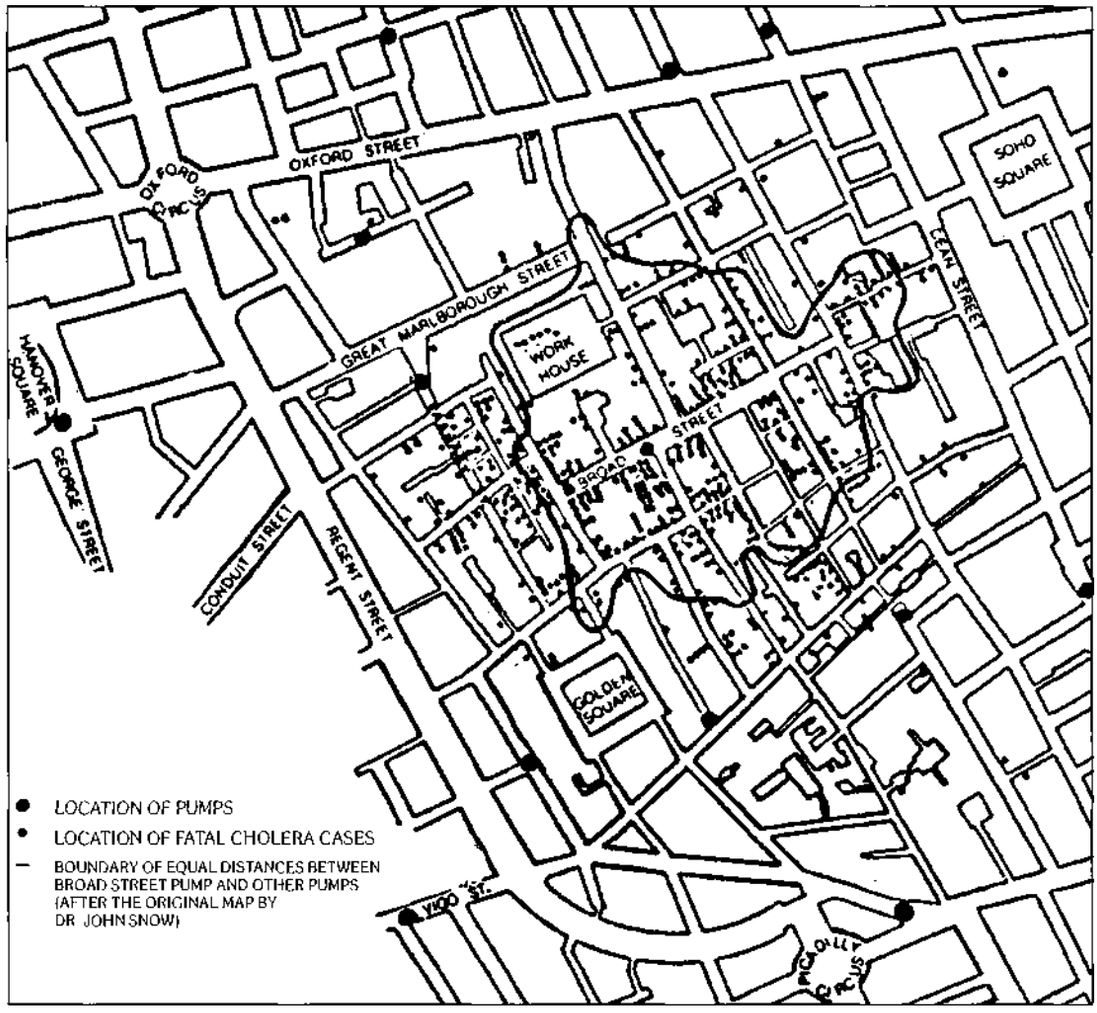


FIG. 6
Spot map of Asiatic cholera in London

descoperirile, Snow a putut să formuleze ipoteza că holera era o boală transmisă prin apă, cu mult înainte de nașterea bacteriologiei. Maxey a emis ipoteza unui rezervor de rozătoare pentru febra tifos în anii 1920, ceea ce a dus la descoperirea că febra tifos nu era o singură entitate de boală, așa cum se credea mai devreme. De asemenea, dovezile grupării cazurilor pe baza contactului sexual sau a utilizării de produse din sânge au oferit indiciu că SIDA (sindromul imunodeficienței dobândite) este o boală infecțioasă.

Pe scurt, diferențele geografice în apariția bolii reprezintă o dimensiune importantă a unui studiu descriptiv. Aceste diferențe sunt determinate de agent, gazdă și factori de mediu. Exemplul clasic de boli legate de loc includ febra galbenă, schistosomiaza, boala somnului și gușa endemică. Au fost, de asemenea, studii asupra astmului, cancerului, bolilor cardiovasculare, grupelor sanguine și hemoglobinelor anormale în funcție de locația geografică. Pe scurt, toate bolile, fie ele acute sau cronice, transmisibile sau netransmisibile, prezintă modele definite de distribuție geografică.

Epidemiologul este interesat de variațiile geografice ale apariției bolii. Distribuția geografică poate oferi dovezi ale sursei bolii și modului acesteia de răspândire. Prin raportarea acestor variații la agent, gazdă și factori de mediu, el încearcă să obțină indicii despre sursa bolii și modul de răspândire a acesteia pentru a formula și testa ipoteze etiologice. De asemenea, clinicianul este beneficiat de cunoștințele că un pacient vine la el dintr-o anumită zonă geografică care este endemică pentru anumite afecțiuni rare precum roșca sau leishmanioza, deoarece îl ajută să-și concentreze atenția asupra acestor boli la care pacientul ar fi putut fi expus.

Distribuția geografică a bolii se poate modifica, dacă apar schimbări în agent, gazdă și factori de mediu. Imperiile malariei, ciumei și multor alte boli s-au micșorat din cauza schimbărilor din triada epidemiologică. Pe de altă parte, începând cu 1961, holera a prezentat o distribuție geografică din ce în ce mai mare datorită modificărilor agentului bolii. Deoarece modul de viață și factorii de mediu variază de la o țară la alta, ne-am aștepta să găsim diferențe în distribuția geografică și frecvența bolilor.

Studii de migrație

Migrația pe scară largă a populațiilor umane dintr-o țară în alta oferă o oportunitate unică de a evalua rolul posibililor factori genetici și de mediu în apariția bolii într-o populație. Presupunând că există diferențe geografice marcate în apariția *unei* boli în două zone, zona „A” și zona „B”. Să presupunem că mediile din aceste două locuri sunt foarte diferite. Se pune întrebarea dacă diferențele de mediu din cele două zone explică variațiile în apariția bolii în cauză.

În mod ideal, eșantioanele de populație din zona „A” ar trebui trimise în zona „B” și invers pentru a studia schimbarea incidenței bolii. La populațiile umane acest lucru este greu de posibil, așa că ne limităm studiul la observarea modificărilor frecvenței bolilor în rândul migranților.

Studiile privind migranții pot fi efectuate în două moduri:

(a) compararea ratelor de îmbolnăvire și mortalitate pentru migranți cu cele ale rudelor lor care au rămas acasă. Acest lucru permite studiul unor grupuri similare genetic, dar care trăiesc în condiții de mediu sau expuneri diferite. Dacă bolile și ratele de deces la migranți sunt similare cu țara de adopție pe o perioadă de timp, explicația probabilă ar fi schimbarea mediului. Un caz special este utilizarea gemenilor care au fost expuși la diferite medii de migrație.

(b) compararea migranților cu populația locală a țării gazdă oferă informații despre grupuri genetic diferite care trăiesc într-un mediu similar. Dacă ratele de migrație ale bolii și deceselor sunt similare cu țara de origine, explicația probabilă ar fi factorii genetici.

Studiile migranților au arătat că bărbații de origine japoneză care trăiesc în SUA se confruntă cu o rată mai mare de boli coronariene decât japonezii din Japonia *(27)*. Luând un alt exemplu, Japonia are o rată mai mare pentru cancerul de stomac și o rată mai mică pentru cancerul de colon decât în Statele Unite. Cu toate acestea, descendenții din a treia generație de imigranți japonezi în SUA au rate *de* cancer de stomac și de colon asemănătoare cu cele ale populației totale din SUA. Aceste studii sugerează că, deoarece japonezii adoptau probabil stilul de viață american, susceptibilitatea lor la bolile coronariene, cancerul gastric și de colon se mișca în direcția celei găsite la americani. În plus, studiile migranților pot indica, de asemenea, durata de rezidență necesară pentru a dobândi susceptibilitatea la boala în cauză, comparând grupurile care au părăsit acasă la vârste diferite. Studiile de acest fel oferă o bază pentru studii ulterioare ale factorilor de mediu specifici la care migranții ar fi putut fi expuși sau ale schimbărilor în obiceiurile lor de viață care pot avea importanță etiologică.

Studiile migranților suferă de defectele obișnuite ale studiilor observaționale, care decurg din lipsa de repartizare aleatorie a grupurilor sub observație. Migranții pot fi auto-selectați în această formă, viguroși și poate cei instabili temperamental sunt mai susceptibili de a migra *(28)*. Factorii de mediu pot acționa doar la un anumit punct critic sau la o anumită vârstă. Dacă perioada de incubație a bolii este foarte lungă, migranții ar putea să nu prezinte nicio incidență sau mortalitate crescută din cauza bolii timp de mulți ani.

DISTRIBUȚIA PERSOANEI

În studiile descriptive, boala este caracterizată în continuare prin definirea persoanelor care dezvoltă boala după vârstă, sex, ocupație, statut marțial, obiceiuri, clasa socială și alți factori gazdă. Acești factori nu reprezintă neapărat factori etiologici, dar contribuie în mare măsură la înțelegerea noastră a istoriei naturale a bolii. Unii dintre factorii gazdă de bază pentru studiile epidemiologice (Tabelul 9) sunt discutați mai jos.

(a) *Vârsta* : vârsta este strâns legată de boală decât orice alt factor de gazdă unic. Anumite boli sunt mai frecvente la anumite grupe de vârstă decât la altele, de exemplu, rujeola în copilărie, cancerul la vârsta mijlocie și ateroscleroza la bătrânețe. Dacă rata de atac a unei boli transmisibile este uniformă în toate grupele de vârstă, înseamnă că toate grupele de vârstă sunt la fel de susceptibile și nu a existat o imunitate anterioară. Multe boli cronice și degenerative (de exemplu, cancerul) arată o creștere progresivă a prevalenței odată cu înaintarea în vârstă. Acest lucru poate reflecta o expunere persistentă și cumulativă la un agent cauzal sau un factor de risc *(12)*.

Bimodalitate: Uneori pot exista două vârfuri separate în loc de unul în curba de incidență a vârstei unei boli, ca în cazul bolii Hodgkin, leucemiei și cancerului de sân la femei. Acest fenomen este cunoscut sub numele de bimodalitate. Fig. 7 prezintă curba de incidență a vârstei pentru boala Hodgkin în SUA *(29)*. Curba este bimodală cu un vârf inițial între 15 și 35 de ani și un vârf ulterior începând cu vârsta de 50 de ani. Bimodalitatea prezintă un interes special pentru epidemiologi. Indică faptul că materialul de studiu nu este omogen și că două seturi distincte de factori cauzali ar putea fi operative, chiar dacă manifestările clinice și patologice ale bolii sunt aceleași la toate vârstele.

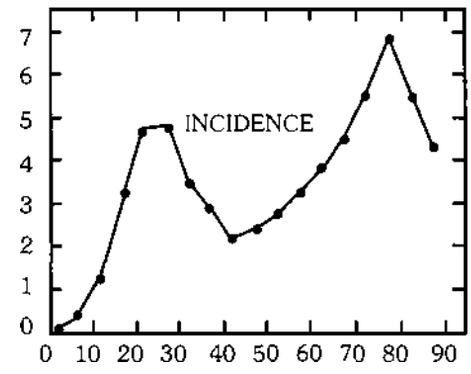


FIG. 7
Bimodalitatea în boala Hodgkin

Cu toate acestea, există două puncte legate de bimodalitate care fac interpretarea lor dificilă: (a) un număr mic de observații reprezintă o sursă frecventă de bimodalitate; (b) absența bimodalității nu înseamnă că datele provin dintr-o sursă omogenă.

(b) *Sexul* : sexul este o altă caracteristică a gazdei care este adesea studiată în relație cu boală, folosind indici precum raportul de sex, ratele de morbiditate și mortalitate specifice sexului. S-a constatat că anumite boli cronice precum diabetul, hipertiroidismul și obezitatea sunt izbitor de mai frecvente la femei decât la bărbați, iar boli precum cancerul pulmonar și bolile coronariene sunt mai puțin frecvente la femei.

Variațiile frecvenței bolilor între sexe au fost atribuite (a) diferențelor biologice de bază între sexe, inclusiv moștenirea genetică legată de sex și (b) diferențelor culturale și comportamentale între sexe (de exemplu, fumatul, consumul de automobile, alcoolismul) din cauza diferitelor roluri în cadrul social. De fapt, raportul de 4:1 bărbați/femei în cancerul pulmonar a ajutat la identificarea fumatului ca factor cauzal. Există diferențe și mai mari în ceea ce privește, de exemplu, ulcerul duodenal și boala coronariană, care sunt încă neexplicate *(30)*.

(c) *Etnie* : S-au observat diferențe în apariția bolii între subgrupuri de populație de diferite origini rasiale și etnice. Acestea includ tuberculoza, hipertensiunea arterială esențială, bolile coronariene, cancerul și anemia cu celule falciforme. Aceste diferențe, indiferent dacă sunt legate de factori genetici sau de mediu, au fost un stimul pentru studii ulterioare.

(d) *Starea civilă* : În țările în care studiile privind mortalitatea

în raport cu starea civilă, s-a constatat că ratele mortalității au fost întotdeauna mai scăzute la bărbații și femeile căsătoriți decât la cei necăsătoriți, de aceeași vârstă și sex. Potrivit demografilor și sociologilor, motivul acestui fenomen poate fi găsit în faptul că căsătoriile sunt selective în ceea ce privește starea de sănătate a persoanelor, pentru că cei sănătoși au mai multe șanse de a se căsători, rezultând că și riscul de a muri este mai mic. În plus, persoanele căsătorite sunt în general mai sigure și protejate și duc de obicei o viață mai sobră decât cei necăsătoriți. Se crede că toți acești factori contribuie la scăderea ratei mortalității în rândul persoanelor căsătorite.

Starea civilă poate fi un factor de risc pentru unele boli și afecțiuni. Observația că cancerul de col uterin este rar la călugărițe a condus la ipoteza privind starea civilă și cancerul de col uterin. Studiile ulterioare au condus la sugestia că cancerul de col uterin poate fi asociat cu multiple contacte sexuale și promiscuitate. Acest lucru a ridicat, la rândul său, posibilitatea unui posibil agent infecțios transmis veneric. Deși etiologia virală a cancerului de col uterin nu este încă dovedită, acest lanț de gândire servește pentru a ilustra modul în care o observație poate fi un punct de plecare al unei anchete epidemiologice.

(e) *Ocupație* : Acum este bine recunoscut că ocupația omului din care își câștigă existența are o influență importantă asupra stării sale de sănătate. Ocupația poate modifica obiceiurile angajaților, de exemplu, somnul, alcoolul, fumatul, dependența de droguri, turele de noapte etc. Este evident că persoanele care lucrează în anumite ocupații sunt expuse unor anumite tipuri de riscuri. De exemplu, în timp ce lucrătorii din minele de cărbune sunt mai susceptibili de a suferi de silicoză, cei care au ocupații sedentare se confruntă cu riscul de boli de inimă.

(f) *Clasa socială* : Studiile epidemiologice au arătat că sănătatea și bolile nu sunt distribuite în mod egal în clasele sociale. Indivizii din clasele sociale superioare au o speranță de viață mai lungă și o stare de sănătate și nutriție mai bună decât cei din clasele sociale inferioare. Anumite boli (de exemplu, boala coronariană, hipertensiunea arterială, diabetul) au arătat o prevalență mai mare în clasele superioare decât în clasele inferioare. De asemenea, s-au observat diferențe de clasă socială în ceea ce privește bolile mintale și utilizarea serviciilor medicale și de îngrijire a sănătății.

Cu toate acestea, există o problemă. Clasificarea socială variază de la o țară la alta. Are semnificații diferite pentru persoane diferite. Prin urmare, asocierile bolii cu clasa socială variază în funcție de conceptul de clasă socială. În consecință, este dificil de comparat rezultatele studiilor în care clasa socială a fost utilizată diferit de diferiți investigatori *(30).*

(g) *Comportament* : Comportamentul uman este din ce în ce mai privit ca un factor de risc în bolile moderne, cum ar fi bolile coronariene, cancerul, obezitatea și accidentele. Factorii comportamentali care au atras cea mai mare atenție sunt fumatul, viața sedentară, supraalimentarea și abuzul de droguri. La aceasta trebuie adăugată mișcarea în masă a oamenilor, cum se întâmplă în pelerinaj, care se pretează la transmiterea unor boli infecțioase precum holera și bolile diareice, bolile transmise de insecte și cu transmitere sexuală.

(h) *Stresul* : S-a demonstrat că stresul afectează o varietate de variabile legate de răspunsul pacienților, de exemplu, susceptibilitatea la boală, exacerbarea simptomelor, respectarea regimului medical etc.

(i) *Migrația* : În India, boli precum lepra, filaria și malaria sunt considerate a fi probleme rurale. Cu toate acestea, din cauza deplasării oamenilor din zonele rurale în zonele urbane, aceste boli au creat o problemă serioasă și în zonele urbane.

Mișcarea umană poate fi clasificată (i) ca pe termen scurt, pe termen lung și permanent (ii) în funcție de vârstă, sex, educație, ocupație, (iii) internă sau externă (iv) urban versus rural, etc. Migrația a reprezentat o provocare pentru controlul/prevenirea bolilor.

În concluzie, un studiu al factorilor gazdă în relație cu apariția bolii este o dimensiune importantă a epidemiologiei descriptive. Variațiile în distribuția bolii în funcție de vârstă, sex, ocupație și alte subgrupuri ale populației pot fi punctul de plecare pentru o anchetă epidemiologică care să conducă la formularea unei ipoteze etiologice pentru studii ulterioare. Cunoașterea frecvenței bolilor în subgrupuri ale populației a generat și conceptul de „grupuri cu risc ridicat".

4. Măsurarea bolii

Este obligatoriu să aveți o imagine clară a cantității de boală („încărcare de boală") din populație. Aceste informații ar trebui să fie disponibile în termeni de mortalitate, morbiditate, dizabilitate și așa mai departe și, de preferință, ar trebui să fie disponibile pentru diferite subgrupuri ale populației. Măsurarea mortalității este simplă. Morbiditatea are două aspecte - incidența și prevalența (vezi pag. 60, 61). Incidența poate fi obținută din studii „longitudinale", iar prevalența din studii „transversale". Epidemiologia descriptivă poate utiliza un design transversal sau longitudinal pentru a obține estimări ale amplorii problemelor de sănătate și boli la populațiile umane.

Studii transversale

Studiul transversal este cea mai simplă formă a unui studiu observațional. Se bazează pe o singură examinare a unei secțiuni transversale a populației la un moment dat - ale cărei rezultate pot fi proiectate asupra întregii populații cu condiția ca eșantionarea să fi fost efectuată corect. Studiul transversal este cunoscut și sub denumirea de „studiu de prevalență".

Studiile transversale sunt mai utile pentru bolile cronice decât cele de scurtă durată. De exemplu, într-un studiu al hipertensiunii arteriale, putem colecta și date în timpul sondajului despre vârstă, sex, exerciții fizice, greutate corporală, aport de sare și alte variabile de interes. Apoi putem determina modul în care prevenirea hipertensiunii arteriale este legată de anumite variabile măsurate simultan. Un astfel de studiu ne vorbește mai degrabă despre distribuția unei boli în populație decât despre etiologia acesteia.

Motivul cel mai comun pentru care epidemiologul examinează inter-relațiile dintre o boală sau unul dintre precursorii acesteia și alte variabile este încercarea de a stabili un lanț cauzal și astfel să conducă la posibile modalități de prevenire a bolii. Un punct care trebuie subliniat este că secvența de timp care este esențială pentru conceptul de cauzalitate nu poate fi dedusă din datele transversale. Cu toate acestea, deseori există dovezi care permit ca clasarea evenimentelor să formeze o astfel de secvență. Adică, modelele de distribuție pot sugera ipoteze cauzale care pot fi testate prin studii analitice. Deși un studiu transversal oferă informații despre prevalența bolii, acesta oferă foarte puține informații despre istoria naturală a bolii sau despre rata de apariție a cazurilor noi (incidență).

Studii longitudinale

Se pune tot mai mult accent pe valoarea studiilor longitudinale în care observațiile sunt repetate la aceeași populație pe o perioadă prelungită de timp prin intermediul examinărilor de urmărire. Studiile transversale au fost comparate cu o fotografie, iar studiile longitudinale cu un film de cinema. Studiile longitudinale sunt utile (i) pentru a studia istoria naturală a bolii și rezultatul viitor al acesteia (ii) pentru identificarea factorilor de risc ai bolii și (iii) pentru a afla rata de incidență sau rata de apariție a noilor cazuri de boală în comunitate. Studiile longitudinale oferă informații valoroase pe care studiile transversale nu le oferă, dar studiile longitudinale sunt dificil de organizat și consumă mai mult timp decât studiile transversale.

Măsurarea poate fi extinsă și asupra stărilor de sănătate și evenimentelor. De exemplu, studiul nivelurilor tensiunii arteriale la o populație va dezvălui valorile normale, mai degrabă decât cele anormale legate de boală.

5. Compararea cu indici cunoscuți

Esența epidemiologiei este de a face comparații și de a pune întrebări. Făcând comparații între diferite populații și subgrupuri ale aceleiași populații, este posibil să ajungem la indicii despre etiologia bolii. De asemenea, putem identifica sau defini grupuri care prezintă un risc crescut pentru anumite boli.

6. Formularea unei ipoteze

Studiind distribuția bolii și utilizând tehnicile epidemiologiei descriptive, este adesea posibil să se formuleze ipoteze referitoare la etiologia bolii. O ipoteză este o presupunere, la care se ajunge din observație sau reflecție. Poate fi acceptat sau respins, folosind tehnicile epidemiologiei analitice. O ipoteză epidemiologică ar trebui să specifice următoarele *(12):*

a. populația - caracteristicile persoanelor cărora li se aplică ipoteza
b. cauza specifică fiind luată în considerare
c. rezultatul așteptat - boala
d. relația doză-răspuns - cantitatea de cauză necesară pentru a duce la o incidență declarată a efectului
e. relația timp-răspuns - perioada de timp care se va scurge între expunerea la cauză și observarea efectului.

Cu alte cuvinte, o ipoteză ar trebui formulată astfel încât să poată fi testată luând în considerare elementele de mai sus. În practică, componentele unei ipoteze sunt adesea mai puțin bine definite.

De exemplu:

„Fumatul de țigară provoacă cancer pulmonar" - este o ipoteză incompletă.

O formulare îmbunătățită

„Fumatul a 30-40 de țigări pe zi provoacă cancer pulmonar la 10% dintre fumători după 20 de ani de expunere"

Formularea îmbunătățită sugerează datele necesare pentru a testa ipoteza, adică numărul de țigări fumate pe zi, ani de expunere și așa mai departe. Succesul sau eșecul unui proiect de cercetare depinde adesea de temeinicia ipotezei *(12).*

Utilizări ale epidemiologiei descriptive

Studiile descriptive: (a) furnizează date privind amploarea încărcăturii bolii și tipurile de probleme ale bolii în comunitate în ceea ce privește ratele și ratele de morbiditate și mortalitate (b) oferă indicii despre etiologia bolii și ajută la formularea unei ipoteze etiologice. Adică, existența unei posibile asocieri cauzale între un factor și o boală este de obicei recunoscută în studii descriptive. Astfel, dacă se observă că boala este mai frecventă într-un anumit grup decât în alții, se formulează ipoteze pentru a explica frecvența crescută (c) oferă date de bază pentru planificarea, organizarea și evaluarea serviciilor preventive și curative și (d) contribuie la cercetare prin descrierea variațiilor în apariția bolii în funcție de timp, loc și persoană.

STUDIU DE CAZ CONTROL

Studiile de caz-control, adesea numite „studii retrospective" sunt o primă abordare comună pentru a testa ipoteza cauzală. În ultimii ani, abordarea caz-control a apărut ca o metodă permanentă de investigare epidemiologică. Metoda de control al cazului are trei caracteristici distincte:

a. atât expunerea, cât și rezultatul (boala) au avut loc înainte de începerea studiului
b. studiul merge înapoi de la efect la cauză; și
c. folosește un grup de control sau de comparație pentru a susține sau a respinge o inferență.

Prin definiție, un studiu caz-control implică două populații - cazuri și martori. În studiile caz-control, unitatea este mai degrabă individul decât grupul. Accentul este pus pe o boală sau pe o altă problemă de sănătate care sa dezvoltat deja.

EPIDEMIOLOGIE ANALITICĂ

Studiile analitice sunt al doilea tip major de studii epidemiologice. Spre deosebire de studiile descriptive care privesc populații întregi, în studiile analitice, subiectul de interes este individul din cadrul populației. Obiectivul nu este de a formula, ci de a testa ipoteze. Cu toate acestea, deși indivizii sunt evaluați în studii analitice, deducerea nu se referă la indivizi, ci la populația din care sunt selectați.

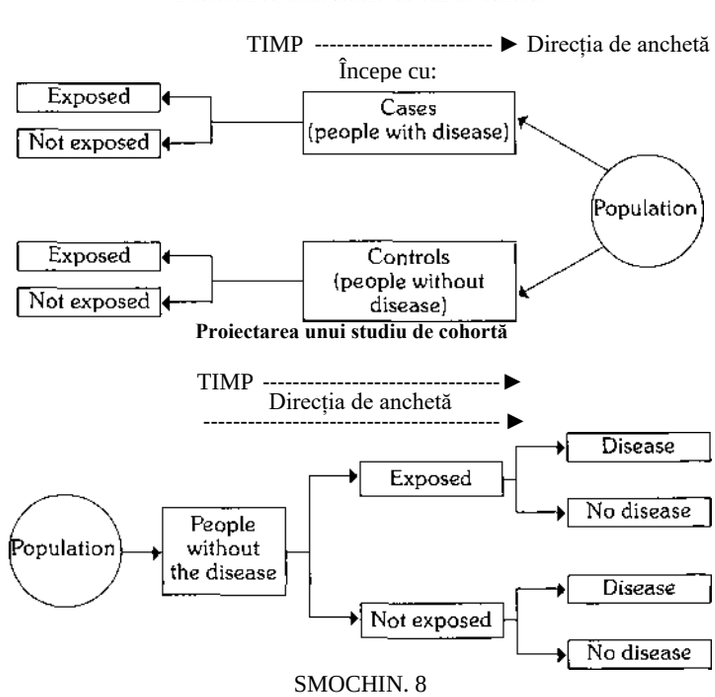
Studiile analitice cuprind două tipuri distincte de studii observaționale:

a. studiu de caz de control
b. studiu de cohortă.

Din fiecare dintre aceste modele de studiu, se poate determina:

a. dacă există sau nu o asociere statistică între o boală și un factor suspectat; și
b. dacă există, puterea Asociației.

Un design schematic al studiilor de caz de control și de cohortă este prezentat în Fig. 8.



SMOCHIN. 8

Diagrama schematică a proiectării studiilor de caz-control și de cohortă

Sursa: *(30A)*

Studiile de caz-control sunt practic studii de comparație. Cazurile și controalele trebuie să fie comparabile în ceea ce privește „factorii de confuzie" cunoscuți, cum ar fi vârsta, sexul, ocupația, statutul social etc. Întrebările adresate se referă la caracteristicile personale și expunerile antecedente care pot fi responsabile pentru afecțiunea studiată. De exemplu, se pot folosi ca „cazuri" pe copiii imunizați și se pot folosi drept „controale" copiii neimunizați și se pot căuta factori de interes în istoria lor trecută. Studiile de caz-control au fost utilizate eficient pentru studiile multor tipuri de cancer și alte afecțiuni grave, cum ar fi ciroza hepatică, lupusul eritematos și insuficiența cardiacă congestivă.

Designul de bază al unui studiu de caz-control este prezentat în Tabelul 11. Este un tabel 2x2 care oferă un cadru foarte util pentru a discuta diferitele elemente care alcătuiesc un studiu de caz-control.

Pentru a ilustra, dacă intenția noastră este să testăm ipoteza că „fumatul de țigară provoacă cancer pulmonar”, folosind metoda caz-control, investigația începe prin asamblarea unui grup de cazuri de cancer pulmonar (a + c) și a unui grup de martori corespunzator (b + d). Se explorează apoi istoria trecută a acestor două grupuri pentru prezența sau absența fumatului, care este suspectat a fi legat de apariția cancerului pulmonar. Dacă frecvența fumatului, a/ (a + c) este mai mare în cazuri decât la martorii b/(b + d), se spune că există o asociere între fumat și cancerul pulmonar. Studiile de caz-control își au utilizarea majoră în problema bolilor cronice atunci când calea cauzală se poate întinde pe mai multe decenii.

FABLĂ 1.1

Lramewoi (Cele 2 . k oi a case coati 2 impreviziune ol st tide masă)

Suspectat sau factori de risc	Cazuri (Boala prezentă)	Controla (Boala absenta)
Prezent	o	b
Absent	c	d
	a+c	b + d

Pași de bază

Există patru pași de bază în realizarea unui studiu de caz-control:

1. Selectarea cazurilor și controalelor
2. Potrivire
3. Măsurarea expunerii și
4. Analiză și interpretare.

1. Selectarea cazurilor și controalelor

Primul pas este identificarea unui grup adecvat de cazuri și a unui grup de controale. Deși identificarea cazurilor este relativ ușoară, selectarea controalelor adecvate poate prezenta dificultăți. În acest sens, au fost stabilite linii directoare precise, cum ar fi următoarele *(4,9,12).*

(1) SELECTAREA CAZURILOR

(a) *Definiția unui caz* : definiția anterioară a ceea ce constituie un „caz” este crucială pentru studiul de control de caz. Aceasta implică două specificații: (i) CRITERII DE DIAGNOSTIC: Criteriile de diagnostic ale bolii și stadiul bolii, dacă există (de exemplu, cancerul de sân Stadiul I) care urmează să fie incluse în studiu trebuie specificate înainte de începerea studiului. Presupunând că investigăm cazuri de cancer, ar trebui să fim destul de clari că avem, pentru cazurile noastre, un grup histologic identic. Odată stabilite criteriile de diagnostic, acestea nu trebuie modificate sau modificate până la încheierea studiului, (ii) CRITERII DE ELIGIBILITATE: Al doilea criteriu este cel de eligibilitate. Un criteriu folosit în mod obișnuit este cerința ca numai cazurile nou diagnosticate ***(incident)*** într-o perioadă de timp specificată să fie eligibile decât cazurile vechi sau cazurile în stadii avansate ale bolii ***(cazuri prevalente).***

(b) *Surse cazuri* : Cazurile pot fi extrase din

(1) spitale, sau (ii) populația generală, (i) SPITALELE: Este adesea convenabil să selectați cazurile din spitale. Cazurile pot fi extrase dintr-un singur spital sau dintr-o rețea de spitale, internate într-o anumită perioadă de timp. Întreaga serie de cazuri sau un eșantion aleatoriu al acesteia este selectată pentru studiu, (ii) POPULAȚIA GENERALĂ: Într-un studiu de caz-control bazat pe populație, toate cazurile de boală de studiu care apar într-o zonă geografică definită într-o anumită perioadă de timp sunt constatate, adesea printr-un sondaj, un registru al bolii sau o rețea de spitale. Întreaga serie de cazuri sau un eșantion aleatoriu al acesteia este selectată pentru studiu. Cazurile ar trebui să fie destul de reprezentative pentru toate cazurile din comunitate.

(2) SELECTAREA CONTROALELOR

Martorii trebuie să fie liberi de boala studiată. Acestea trebuie să fie cât mai asemănătoare cu cazurile, cu excepția absenței bolii studiate. De regulă, înainte de efectuarea unui studiu este identificat un grup de comparație, format din persoane care nu au fost expuse la boală sau la un alt factor a cărui influență este studiată. Pot apărea dificultăți în selectarea martorilor dacă boala investigată apare în forme subclinice al căror diagnostic este dificil. Selectarea unui grup de control adecvat este, prin urmare, o condiție prealabilă importantă, deoarece contrar acestui fapt, facem comparații, tragem inferențe și emitem judecăți cu privire la rezultatul investigației *(9).*

Surse de controale: Sursele posibile din care pot fi selectate controalele includ spitale, rude, vecini și populație generală, (i) CONTROLUL SPITALULUI: Martorii pot fi selectați din același spital ca și cazurile, dar cu boli diferite, altele decât boala studiată. De exemplu, dacă vom studia pacienții cu cancer de col uterin, grupul de control poate cuprinde pacienți cu cancer de sân, cancer de tract digestiv sau pacienți cu leziuni necanceroase și alți pacienți. De obicei, este neînțelept să alegeți un grup de control dintr-un grup de pacienți cu o singură boală. Acest lucru se datorează faptului că controalele spitalicești sunt adesea o sursă de „prejudecată de selecție”. Mulți pacienți din spitale pot avea boli care sunt, de asemenea, influențate de factorul studiat. De exemplu, dacă cineva studia

relația dintre fumat și infarctul miocardic și alege cazurile de cancer de vezică urinară drept martori, relația dintre fumat și infarctul miocardic poate să nu fi fost demonstrată. Prin urmare, trebuie avută mare grijă atunci când folosiți alți pacienți ca subiecți de comparație, deoarece aceștia diferă în multe privințe de o populație normală sănătoasă. În mod ideal, controalele ar fi trebuit să fi suferit aceleași analize diagnostice ca și cazurile, dar s-au dovedit a fi negative. Dar acest lucru poate să nu fie acceptabil pentru majoritatea controalelor
(ii) RUDE: Controalele pot fi preluate și de la rude (soți și frați). Martorii de frați sunt nepotriviți acolo unde condițiile genetice sunt în studiu.
(iii) CONTROALE DE CARCINIER: Controalele pot fi extrase de la persoane care locuiesc în aceeași localitate cu cazurile, persoane care lucrează în aceeași fabrică sau copii care frecventează aceeași școală, (iv) POPULAȚIA GENERALĂ: Controalele populației pot fi obținute din zone geografice definite, prin prelevarea aleatorie a unui eșantion de indivizi liberi de boala studiată. Trebuie să folosim mare grijă în selectarea controalelor pentru a fi siguri că acestea reflectă cu exactitate populația care este liberă de boala de interes.

Câte controale sunt necesare? Dacă sunt disponibile multe cazuri și se are în vedere un studiu amplu și dacă costul colectării cazului și al controlului este aproximativ egal, atunci se tinde să se folosească un control pentru fiecare caz. Dacă grupul de studiu este mic (să zicem sub 50), pot fi selectați până la 2, 3 sau chiar 4 controale pentru fiecare subiect de studiu.

În concluzie, selectarea cazurilor și a controalelor adecvate este crucială pentru interpretarea rezultatelor studiilor de caz-control. Unii anchetatori selectează cazuri dintr-o singură sursă și controlează din mai multe surse pentru a evita influența „prejudecății de selecție". Astfel de studii sunt recomandate de epidemiologi. De asemenea, se dorește să se efectueze mai mult de un studiu de caz-control, de preferință în zone geografice diferite. Dacă constatările sunt consistente, aceasta servește la creșterea validității (adică, acurateței) inferențelor. Eșecul de a selecta controale comparabile poate introduce „prejudecăți" în rezultatele studiilor de caz-control și poate scădea încrederea pe care o poate acorda constatărilor.

2. Potrivire

Controalele pot diferi de cazuri într-un număr de factori, cum ar fi vârsta, sexul, ocupația, statutul social etc. Un aspect important este asigurarea *comparabilității* între cazuri și controale. Aceasta implică ceea ce se numește „potrivire". Potrivirea este definită ca procesul prin care selectăm controalele în așa fel încât acestea să fie similare cu cazurile în ceea ce privește anumite variabile selectate pertinente (de exemplu, vârsta) despre care se știe că influențează rezultatul bolii și care, dacă nu sunt potrivite în mod adecvat pentru comparabilitate, ar putea distorsiona sau confunda rezultatele. Un „factor de confuzie" este definit ca unul care este asociat atât cu expunerea, cât și cu boala și este distribuit inegal în grupurile de studiu și de control. Mai precis, un „factor de confuzie" este unul care, deși este asociat cu „expunerea" aflată sub investigație, este el însuși, independent de orice astfel de asociere, un „factor de risc" pentru boală. Sunt citate două exemple pentru a explica confuzia.

(a) În studiul rolului alcoolului în etiologia cancerului esofagian, fumatul este un factor de confuzie deoarece (i) este asociat cu consumul de alcool și (ii) este un factor de risc independent pentru cancerul esofagian. În aceste condiții, efectele consumului de alcool pot fi determinate numai dacă influența fumatului este neutralizată prin potrivire *(31)*.

(b) Vârsta ar putea fi o variabilă de confuzie. Să presupunem că investigăm relația dintre contraceptivul cu steroizi și cancerul de sân. Dacă femeile care iau aceste contraceptive ar fi mai tinere decât cele din grupul de comparație, acestea ar fi neapărat expuse unui risc mai mic de cancer de sân, deoarece această boală devine din ce în ce mai frecventă odată cu vârsta. Acest efect „confuzant" al vârstei poate fi neutralizat prin potrivire, astfel încât ambele grupuri să aibă o proporție egală din fiecare grupă de vârstă. Cu alte cuvinte, potrivirea protejează împotriva unei asocieri puternice neașteptate între factorul de potrivire (de exemplu, vârsta) și boală (de exemplu, cancerul de sân). În mod similar, alte variabile de confuzie vor trebui să fie potrivite.

La potrivire trebuie avut în vedere faptul că factorul etiologic suspectat sau variabila pe care dorim să o măsurăm nu trebuie să fie corelate, deoarece prin potrivire rolul său etiologic este eliminat în acel studiu. Cazurile și controalele vor deveni automat similare în ceea ce privește acel factor. În exemplul de mai sus, ar fi inutil să se potrivească cazurile și controalele privind utilizarea contraceptivelor cu steroizi; procedând astfel, rolul etiologic al contraceptivului steroizi nu poate fi investigat.

Există mai multe tipuri de proceduri de potrivire. Una este potrivirea de grup. Acest lucru se poate face prin atribuirea cazurilor la subcategorii (straturi) pe baza caracteristicilor acestora (de exemplu, vârsta, ocupația, clasa socială) și apoi stabilirea controalelor adecvate. Distribuția de frecvență a variabilei potrivite trebuie să fie similară în grupurile de studiu și de comparație. Potrivirea se face și pe *perechi.* De exemplu, pentru fiecare caz, se alege un control care poate fi potrivit destul de strâns. Astfel, dacă avem un zidar de 50 de ani cu o anumită boală, vom căuta zidar de 50 de ani fără boala ca control. Astfel, se pot obține perechi de pacienți și martori de același sex, vârstă, durata și severitatea bolii etc. Dar pot exista mari dificultăți în obținerea de cazuri și controale potrivite pe toate caracteristicile și poate fi necesar să așteptați o perioadă considerabilă de timp înainte de a obține un număr suficient de perechi potrivite. Prin urmare, este necesară o anumită marjă de manevră în potrivirea variabilelor *(32, 33).* Trebuie remarcat faptul că, dacă potrivirea este exagerată, poate fi dificil să găsiți controale. În plus, cu excesul de zel în potrivire, poate exista o tendință de a reduce cotele.

3. Măsurarea expunerii

Definițiile și criteriile privind expunerea (sau variabilele care pot avea importanță etiologică) sunt la fel de importante ca și cele utilizate pentru definirea cazurilor și a controalelor. Informațiile despre expunere ar trebui obținute exact în același mod atât pentru cazuri, cât și pentru controale. Acest lucru poate fi obținut prin interviuri, prin chestionare sau prin studierea înregistrărilor anterioare ale cazurilor, cum ar fi fișele spitalelor, dosarele de angajare etc. Este important să recunoaștem că atunci când sunt utilizate studii de caz-control pentru a testa asociațiile, cel mai important factor care trebuie luat în considerare, chiar mai important decât *valorile* obținute, este problema „prejudecății" sau a erorii sistematice care trebuie exclusă (vezi pagina 773).

4. Analiză

Pasul final este analiza, pentru a afla

(a) Ratele de expunere între cazuri și controale la factorul suspectat

(b) Estimarea riscului de îmbolnăvire asociat cu expunerea (Rata cotelor)

(a) RATE DE EXPUNERE

Un studiu de caz-control oferă o estimare directă a ratelor de expunere (frecvența expunerii) la un factor suspect în grupurile de boală și non-boală. Tabelul 12 arată modul în care ratele de expunere pot fi calculate dintr-un studiu de caz-control.

TABELUL 12

Un studiu caz-control al fumatului și cancerului pulmonar

	Cazuri (cu cancer pulmonar)	Controale (fără plămâni ..cancer)	Total
Fumători (mai puțin de 5 < țigări pe zi)	33 (o)	55 (b)	88 (a+b)
nefumători	2 (c)	27 (d)	29 (c+d)
Total	35 (a+c)	82 (b+d)	n = a+b +c+d

Sursa: *(34)*

Ratele de expunere

a. Cazuri = a/(a + c) = 33/35 = 94,2 la sută
b. Controale = b/(b+d) = 55/82 = 67,0 la sută

P < 0,001

Tabelul 12 arată că rata de frecvență a cancerului pulmonar a fost cu siguranță mai mare în rândul fumătorilor decât în rândul nefumătorilor. Următorul pas va fi să se stabilească dacă există o *asociere statistică* între starea de expunere și apariția cancerului pulmonar. Această întrebare poate fi rezolvată prin calcularea *valorii P.,* care în acest caz este mai mică de 0,001.

Testul particular al semnificației va depinde de variabilele investigate. Dacă avem de-a face cu variabile discrete, ca în cazul de față (fumat și cancer pulmonar; expunere și boală) rezultatele sunt prezentate de obicei ca rate sau proporții ale celor prezenți sau absenți în studiu și în grupul de control. Testul de semnificație adoptat de obicei este eroarea standard a diferenței dintre două proporții sau testul Chi-pătrat. Pe de altă parte, dacă avem de-a face cu *variabile continue (de exemplu,* vârsta, tensiunea arterială), datele vor trebui grupate și testul de semnificație utilizat este probabil să fie eroarea standard a diferenței dintre două medii sau testul.

Conform convenției, dacă *P* este mai mic sau egal cu 0,05, acesta este considerat „semnificativ statistic". Cu cât valoarea *P* este mai mică , cu atât este mai mare semnificația statistică sau probabilitatea ca asocierea să nu se datoreze doar întâmplării. Cu toate acestea, asocierea statistică *(valoarea P.*) nu implică cauzalitate. Declarația valorii *P.* este astfel un punct final inadecvat, deși comun al studiilor de caz-control.

(b) ESTIMAREA RISCULUI

Al doilea pas analitic este estimarea riscului de boală asociat cu expunerea. Trebuie remarcat (Tabelul 12) că dacă rata de expunere a fost de 94,2% în grupul de studiu, aceasta nu înseamnă că 94,2% dintre cei fumati ar dezvolta cancer pulmonar. Estimarea riscului de îmbolnăvire asociat cu expunerea este obținută printr-un indice cunoscut sub numele de „Risc Relativ" (RR) sau „raportul de risc", care este definit ca raportul dintre incidența bolii în rândul persoanelor expuse și incidența în rândul celor neexpuse. Este dat de formula:

$$\text{Risc relativ} - \frac{\text{Incidența printre expuși}}{\text{Incidența în rândul neexpuși}}$$

$$\frac{a}{(a+b)} \,'\, \frac{c}{(c+d)}$$

Un studiu de caz-control tipic nu oferă rate de incidență din care riscul relativ poate fi calculat direct, deoarece nu există un numitor adecvat sau populație expusă riscului, pentru a calcula aceste rate. În general, riscul relativ poate fi determinat exact doar dintr-un studiu de cohortă.

Raportul de cote (raportul între produse)

Dintr-un studiu de caz-control, putem deriva ceea ce este cunoscut sub numele de Odds Ratio (OR), care este o măsură a puterii asocierii dintre factorul de risc și rezultat. Raportul de cote este strâns legat de riscul relativ. Derivarea raportului de cote se bazează pe trei ipoteze: (a) boala investigată trebuie să fie relativ rară; (b) cazurile trebuie să fie reprezentative pentru cei cu boală și (c) controalele trebuie să fie reprezentative pentru cei fără boală. Raportul de cote este produsul încrucișat al intrărilor din tabelul 11, care este reprodus mai jos:

	Boli	
	Da Nu	
Expuse	a	b
Nu este expus	c	d

Raportul cotelor = ad/bc

Folosind datele din tabelul 12, raportul de cote ar fi estimat după cum urmează:

$$\text{Raportul cotelor - (----) eu (---)} = \frac{\text{, a , > c , ad}}{\text{sa fie}}$$

$$= \frac{33 \times 27}{55 \times 2} = 8{,}1$$

În exemplul de mai sus, fumătorii care consumă mai puțin de 5 țigări pe zi au prezentat un risc de a avea cancer pulmonar de 8,1 ori mai mare decât al nefumătorilor. Odds ratio este un parametru cheie în analiza studiilor de caz-control.

Prejudecăți în studiile caz-control

Prejudiciul este orice eroare sistematică în determinarea asocierii dintre expunere și boală. Estimarea riscului relativ poate crește sau scădea ca urmare a părtinirii; reflectă un anumit tip de necomparabilitate între grupele de studiu și cele de control. Posibilitatea de părtinire trebuie luată în considerare atunci când se evaluează o posibilă relație cauză-efect.

În studiile epidemiologice pot apărea multe varietăți de părtinire. Unele dintre acestea sunt: (a) *Prejudecăți datorate confuziei:* a fost deja menționată despre confuzie ca o sursă importantă de părtinire. Această părtinire poate fi eliminată prin potrivire în studiile de caz-control, (b) *Prejudecăți de memorie sau de reamintire:* Când cazurilor și controalelor li se pun întrebări despre istoria lor trecută, este mai probabil ca cazurile să-și amintească existența anumitor evenimente sau factori decât martorii care sunt persoane sănătoase. De exemplu, cei care au avut un infarct miocardic ar putea avea mai multe șanse să-și amintească și să-și amintească anumite obiceiuri sau evenimente decât cei care nu au avut. Astfel, cazurile pot avea o reamintire diferită a evenimentelor trecute față de controalele, (c) *Prejudecăți de selecție* : Cazurile și controalele pot să nu fie reprezentative pentru cazuri și controale din populația generală. Pot exista diferențe sistematice de caracteristici între cazuri și controale. Prejudecățile de selecție poate fi controlată cel mai bine prin prevenirea sa (d) *Prejudecățile Berkesonian* : Un exemplu special de părtinire este părtinirea Berkesonian, numit

după Dr. Joseph Berkeson care a recunoscut această problemă. Prejudecățile apare din cauza ratelor diferite de admitere în spitale pentru persoanele cu diferite boli (adică, cazuri spitalicești și martori), (e) *Prejudecățile intervievatorului* : părtinirea poate apărea și atunci când intervievatorul cunoaște ipoteza și, de asemenea, știe cine sunt cazurile. Aceste informații prealabile îl pot determina să pună la îndoială cazurile mai amănunțit decât controalele cu privire la un istoric pozitiv al suspectului factor cauzal. O verificare utilă a acestui tip de părtinire poate fi făcută notând timpul necesar intervievării cazului mediu și controlului mediu. Acest tip de părtinire poate fi eliminat prin dublu-orb (vezi pagina 83).

Avantaje și dezavantaje

Tabelul 13 rezumă avantajele și dezavantajele studiilor de caz-control.

TABELUL 13

: Avantajele și dezavantajele studiilor de caz-control

AVANTAJE
1. Relativ ușor de realizat.
2. Rapid și ieftin (comparativ cu studiile de cohortă).
3. Necesită relativ puține subiecte.
4. Deosebit de potrivit pentru investigarea bolilor sau bolilor rare despre care se știe puține. Dar o boală care este rară în populația generală (de exemplu, leucemia la adolescenți) poate să nu fie rară în grupul special de expunere (de exemplu, raze X prenatale).
5. Niciun risc pentru subiecti.
6. Permite studiul mai multor factori etiologici diferiți (de ex. fumatul, activitatea fizică și caracteristicile de personalitate în infarctul miocardic).
7. Factorii de risc pot fi identificați. Prevenirea rațională și pot fi stabilite programe de control.
8. Fără probleme de uzură, deoarece studiile de caz-control nu necesită urmărirea persoanelor în viitor.
9. Probleme etice minime.
DEZAVANTAJE
1. Problemele de părtinire se bazează pe memorie sau înregistrările anterioare a căror precizie poate fi incertă; validarea informațiilor obținute este dificilă sau uneori imposibilă.
2. Selectarea unui grup de control adecvat poate fi dificilă.
3. Nu putem măsura incidența și putem doar estima risc relativ.
4. Nu faceți distincția între cauze și factori asociați.
5. Nu este potrivit pentru evaluarea terapiei sau profilaxiei boala.
6. O altă preocupare majoră este reprezentativitatea cazurilor și controale.

Sursa: *(35,36)*

Exemple de studii de caz-control

Studiile de caz-control au furnizat o mare parte din baza actuală de cunoștințe în epidemiologie. Unele dintre primele studii de control de caz s-au concentrat pe fumatul de țigară și cancerul pulmonar *(34,37,38).* Alte studii includ: fumatul matern și malformațiile congenitale *(39),* radiațiile și leucemia *(40)* , utilizarea contraceptivelor orale și adenom hepatocelular *(41)* , herpes simplex și paralizie Bell *(42),* avort indus și avort spontan *(43),* activitate fizică și moarte coronariană *(44),* îndulcitori artificiali și cancer de vezică urinară *(45),* etc.

Câteva studii sunt citate în detaliu:

Exemplul 1: *Adenocarcinom de vagin (26).*

Un exemplu excelent de studiu caz-control este adenocarcinomul vaginului la femeile tinere. Nu este doar o boală rară, ci și victima obișnuită are peste 50 de ani. A existat o apariție neobișnuită a acestei tumori la 7 femei tinere (15 până la 22 de ani) născute într-un spital din Boston între 1966 și 1969. Aparenta „grupare în timp" a cazurilor - 7 care au apărut în decurs de 4 ani la un singur spital - a condus la această anchetă. Un al optulea caz a avut loc în 1969 la un pacient de 20 de ani care a fost tratat la un alt spital din Boston din SUA.

Cauza acestei tumori a fost investigată de un studiu de caz-control în 1971 pentru a afla factorii care ar putea fi asociați cu această tumoră. Deoarece aceasta era o boală rară, pentru fiecare caz au fost puse patru controale potrivite. Controalele au fost identificate din fișele de naștere ale spitalului în care s-a născut fiecare caz. Nașterile feminine care au avut loc cel mai aproape în timp de fiecare pacientă au fost selectate drept martori. Informațiile au fost colectate prin interviuri personale privind (a) vârsta mamei (b) fumatul matern (c) radiologia antenatală și (d) expunerea la dietil-stilbestrol (DES) în viața fetală. Rezultatele studiului sunt prezentate în Tabelul 14, care arată că cazurile au diferit semnificativ de martorii din istoria lor trecută. Șapte din cele opt cazuri au fost expuse la DES în viața fetală. Acest medicament a fost administrat mamelor lor în primul trimestru de sarcină pentru a preveni un posibil avort spontan. Dar nici una dintre mamele din grupul de control nu primise DES. De la acest studiu, au fost raportate mai multe cazuri și a fost confirmată asocierea cu DES. Metoda caz-control a jucat un rol critic în dezvăluirea expunerii la DES *in utero* ca cauză a adenocarcinomului vaginal la copilul expus 10-20 de ani mai târziu.

TABELUL 14

Asocierea dintre terapia DES maternă și adenocarcinomul vaginului la descendenții de sex feminin

Informații dobândite retroactiv	Cazuri (8)	comenzi (32)	Nivel de semnificație
Vârsta maternă	26.1	29.3	ns
Fumatul matern	7	21	ns
Radiologie prenatală	1	4	ns
Expunerea la estrogeni	7	-	P<0,00001

Sursa: *(26)*

Exemplul 2: *Contraceptivele orale și boala tromboembolice (46,47).*

Până în august 1965, Comitetul Britanic pentru Siguranța Medicamentelor a primit 249 de rapoarte de reacții adverse și 16 rapoarte de deces la femeile care luau contraceptive orale. A devenit evident că sunt necesare studii epidemiologice pentru a determina dacă femeile care au luat contraceptive orale prezintă un risc mai mare de a dezvolta boală tromboembolice.

În 1968 și 1969, Vassey și Doll au raportat concluziile studiilor lor de caz și control în care au intervievat femei care au fost internate în spitale cu tromboză venoasă sau embolie pulmonară fără cauză medicală și au comparat istoricul cu cel obținut de la alte femei care au fost internate în același spital cu alte boli și care au fost comparate pentru vârstă, stare civilă și paritate.

S-a constatat că din 84, 42 (50%) dintre cei cu tromboză venoasă și embolie pulmonară utilizaseră contraceptive orale, comparativ cu 14% dintre martori (Tabelul 15). Studiile au confirmat că administrarea pilulei și embolia pulmonară au coexistat mai des decât s-ar fi așteptat întâmplător. Riscul relativ al utilizatorilor față de non-utilizatori a fost de 6,3:1. Adică, anchetatorii au descoperit că utilizatorii de contraceptive orale aveau de aproximativ 6 ori mai multe șanse decât neutilizatorii de a dezvolta boală tromboembolă.

TABELUL 15
Studii de caz-control privind siguranța contraceptivelor orale

	Nu.	Procentul care a folosit contraceptive orale
Cazuri (tromboză venoasă și embolie pulmonară)	84	50
Controale	168	14

Sursa: *(46,47)*

Exemplul 3: Tragedia talidomidei (48).

Talidomida a fost comercializată pentru prima dată ca un hipnotic sigur, non-barbituric în Marea Britanie, în 1958. În 1961, la un congres al ginecologilor, s-a atras atenția asupra nașterii unui număr mare de copii cu anomalii congenitale, ceea ce anterior era rar. În același an, s-a sugerat că talidomida ar putea fi responsabilă pentru aceasta.

Un studiu retrospectiv pe 46 de mame născute de copii deformați a arătat că 41 au fost descoperite că au talidomidă în timpul sarcinii lor timpurii. Aceasta a fost comparată cu un control de 300 de mame care au născut copii normali; niciunul dintre aceștia nu luase talidomidă. Experimentele de laborator au confirmat că talidomida este teratogenă în studiile experimentale *(48).*

STUDIU DE COORTA

Studiul de cohortă este un alt tip de studiu analitic (observațional) care este de obicei întreprins pentru a obține dovezi suplimentare care să infirme sau să susțină existența unei asocieri între cauza suspectată și boală. Studiul de cohortă este cunoscut sub o varietate de nume: studiu prospectiv, studiu longitudinal, studiu de incidență și studiu prospectiv. Cu toate acestea, termenul cel mai utilizat este „studiu de cohortă” *(4).*

Caracteristicile distinctive ale studiilor de cohortă sunt:

a. cohortele sunt identificate înainte de apariţia bolii aflate în anchetă
b. grupurile de studiu, astfel definite, sunt observate pe o perioadă de timp pentru a determina frecvența bolii în rândul lor
c. studiul continuă de la cauză la efect.

Conceptul de cohortă

În epidemiologie, termenul „cohortă” este definit ca un grup de persoane care împărtășesc o caracteristică sau o experiență comună într-o perioadă de timp definită (de exemplu, vârstă, ocupație, expunerea la un medicament sau vaccin, sarcină, persoane asigurate etc.). Astfel, un grup de persoane născute în aceeași zi sau în aceeași perioadă de timp (de obicei un an) formează o „cohortă de naștere”. Toți cei născuți în 2010 formează cohorta de naștere din 2010. Persoanele expuse la un medicament, vaccin sau infecție obișnuit într-o perioadă definită constituie o „cohortă de expunere”. Un grup de bărbați sau femei căsătoriți în aceeași zi sau în aceeași perioadă de timp formează o „cohortă de căsătorii”. O cohortă ar putea fi toți cei care au supraviețuit unui infarct miocardic într-un anumit an.

Grupul de comparație poate fi populația generală din care este extrasă cohorta sau poate fi o altă cohortă de persoane despre care se crede că au avut o expunere redusă sau deloc la substanța în cauză, dar similară în rest.

Indicații pentru studii de cohortă

Studiile de cohortă sunt indicate: (a) atunci când există dovezi bune ale unei asocieri între expunere și boală, așa cum sunt derivate din observații clinice și susținute, de studii descriptive și de control de caz (b) când expunerea este rară, dar incidența bolii este mare în rândul expuși, de exemplu, grupuri speciale de expunere, cum ar fi cele din industrii, expunerea la raze X etc. (c) atunci când studiul poate fi redus la minimum stabil, cooperant și ușor accesibil și (d) atunci când sunt disponibile fonduri ample.

Cadrul unui studiu de cohortă

Spre deosebire de studiile caz-control care merg de la „efect la cauză”, abordarea de bază în studiile de cohortă este de a lucra de la „cauză la efect” (Fig. 8). Adică, într-un studiu de caz-control, expunerea și boala au apărut deja atunci când studiul este inițiat. Într-un studiu de cohortă, expunerea a avut loc, dar boala nu.

Designul de bază al unui studiu de cohortă simplu este prezentat în Tabelul 16. Începem cu un grup sau cohortă (a + b) expusă la un anumit factor considerat a fi legat de apariția bolii și un grup (c+d) care nu este expus la acel factor anume. Prima este cunoscută ca „cohorta de studiu”, iar cea de-a doua „cohorta de control”.

TABELUL 16
Cadrul unui studiu de cohortă

	Boala		
Cohortă	Da	nu	Total
Expus la un presupus factor etiologic	o	b	a + b
Nu este expus la un presupus factor etiologic	c	d	c + d

La adunarea cohortelor se țin cont de următoarele considerații generale:

a. Cohortele trebuie să fie libere de boala studiată. Astfel, dacă boala studiată este boala coronariană, membrii cohortei sunt examinați mai întâi și cei care au deja dovezi ale bolii investigate sunt excluși.
b. În măsura în care cunoașterea bolii o permite, ambele grupuri (adică, cohortele de studiu și de control) ar trebui să fie la fel de susceptibile la boala studiată sau să reflecte eficient orice diferență în apariția bolii (de exemplu, bărbații peste 35 de ani ar fi potriviti pentru studiile privind cancerul pulmonar).
c. Ambele grupuri ar trebui să fie comparabile în ceea ce privește toate variabilele posibile, care pot influența frecvența bolii; și
d. Criteriile de diagnostic și eligibilitate ale bolii trebuie definite în prealabil; aceasta va depinde de disponibilitatea unor metode fiabile de recunoaștere a bolii atunci când se dezvoltă.

Grupurile sunt apoi urmărite, în aceleași condiții identice, pe o perioadă de timp pentru a determina rezultatul expunerii (de exemplu, debutul bolii, dizabilității sau decesului) în ambele grupuri. În bolile cronice precum cancerul, timpul necesar pentru urmărire poate fi foarte lung.

Tabelul 16 arată (a + b) persoanele au fost expuse la factorul studiat, dintre care „a” a dezvoltat boala în perioada de urmărire; (c + d) persoane nu au fost expuse, dintre care „c” au devenit cazuri (se presupune, pentru simplitatea prezentării, că nu au existat decese sau pierderi intermitente în timpul perioadei de urmărire). După încheierea urmăririi, se determină rata de incidență a bolii în ambele grupuri. Dacă se constată că incidența bolii în grupul expus, a/(a+b) este semnificativ mai mare decât în grupul neexpus, c/(c + d), s-ar sugera că boala și cauza suspectată sunt asociate. Deoarece abordarea este prospectivă, adică studiile sunt planificate pentru a observa evenimente care nu au avut loc încă, studiile de cohortă sunt adesea denumite studii „prospective”.

Un studiu de cohortă bine conceput este considerat cel mai fiabil mijloc de a arăta o asociere între un factor de risc suspectat și boala ulterioară, deoarece elimină multe dintre problemele studiului caz-control și aproximează modelul experimental al științelor fizice.

Tipuri de studii de cohortă

Au fost distinse trei tipuri de studii de cohortă pe baza momentului de apariție a bolii în raport cu momentul la care

investigația este inițiată și continuată:

1. Studii de cohortă prospective
2. studii de cohortă retrospective și
3. O combinație de studii de cohortă retrospective și prospective.

1. Studii de cohortă prospective

Un studiu de cohortă prospectiv (sau un studiu de cohortă „actual") este unul în care rezultatul (de exemplu, boala) nu a avut loc încă în momentul începerii investigației. Cele mai multe studii prospective încep în prezent și continuă în viitor. De exemplu, efectele pe termen lung ale expunerii la uraniu au fost evaluate prin identificarea unui grup de mineri de uraniu și a unui grup de comparație de indivizi care nu au fost expuși la exploatarea uraniului și prin evaluarea dezvoltării ulterioare a cancerului pulmonar în ambele grupuri. Principala constatare a fost că minerii de uraniu au avut o frecvență excesivă a cancerului pulmonar în comparație cu non-minerii. Deoarece boala nu a avut loc încă atunci când a fost întreprins studiul, acesta a fost un proiect de cohortă prospectiv. Studiul Framingham Heart Study al Serviciului de Sănătate Publică din SUA *(49),* Doll and Hills (50) studiul prospectiv privind fumatul și cancerul pulmonar și studiul contraceptivelor orale și sănătatea de către Colegiul Regal al Medicilor Generaliști *(51)* sunt exemple ale acestui tip de studiu.

2. Studii retrospective de cohortă

Un studiu de cohortă retrospectiv (sau un studiu de cohortă „istoric") este unul în care toate rezultatele au avut loc înainte de începerea investigației. Investigatorul se întoarce în timp, uneori cu 10 până la 30 de ani, pentru a-și selecta grupurile de studiu din înregistrările existente ale angajării anterioare, înregistrări medicale sau de altă natură și le urmărește în timp, de la o dată trecută fixată în înregistrări, de obicei până în prezent. Acest tip de studiu este cunoscut sub o varietate de denumiri: studiu de cohortă retrospectiv, studiu de cohortă „istoric", studiu prospectiv retrospectiv și studiu prospectiv non-concurent.

Aplicarea cu succes a acestei abordări este ilustrată într-un studiu întreprins în 1978 - o cohortă de 17.080 de copii născuți între 1 ianuarie 1969 și 31 decembrie 1975 la un spital din Boston au fost investigați cu privire la efectele monitorizării fetale electronice în timpul travaliului. Rezultatul măsurat a fost moartea neonatală. Studiul a arătat că rata mortalității neonatale a fost de 1,7 ori mai mare la sugarii nemonitorizați *(52).* Cele mai notabile studii retrospective de cohortă până în prezent sunt cele ale expunerilor profesionale, deoarece informațiile înregistrate sunt ușor disponibile, de exemplu, studiul rolului arsenului în carcinogeneza umană, studiul cancerului pulmonar la mineri de uraniu, studiul experienței mortalității a grupurilor de medici în raport cu expunerea lor probabilă la radiații *(53,54,55).* Mai recent, angiosarcomul hepatic, o boală foarte rară, a fost raportat cu o frecvență excesivă în raport cu clorura de polivinil (56). Această asociere a fost preluată doar din cauza designului retrospectiv al cohortei. Studiile de cohortă retrospective sunt în general mai economice și produc rezultate mai rapid decât studiile de cohortă prospective.

a avea polițe de asigurare de viață este un alt exemplu de studiu bazat pe grupuri speciale *(59).* Aceste grupuri nu sunt doar omogene, dar oferă și avantaje de accesibilitate și urmărire ușoară pentru o perioadă prelungită (ii) *Grupuri de expunere* : Dacă expunerea este rară, o procedură mai economică este selectarea unei cohorte de persoane despre care se știe că au experimentat expunerea. Cu alte cuvinte, cohortele pot fi selectate din cauza expunerii speciale la agenți fizici, chimici și de altă natură. O sursă ușor accesibilă a acestor grupuri sunt lucrătorii din industrii și cei angajați în situații cu risc ridicat (de exemplu, radiologi expuși la raze X).

Atunci când cohortele au fost selectate din cauza expunerii speciale, facilitează clasificarea membrilor cohortei în funcție de gradul sau durata expunerii la factorul suspectat pentru studiul analitic ulterior.

3. Combinație de studii de cohortă retrospective și prospective

În acest tip de studiu sunt combinate atât elementele retrospective, cât și cele prospective. Cohorta este identificată din înregistrările anterioare și este evaluată la data rezultatului. Aceeași cohortă este urmărită prospectiv în viitor pentru evaluarea ulterioară a rezultatului.

Court-Brown și Doll (1957) au aplicat această abordare pentru a studia efectele radiațiilor. Ei au adunat o cohortă în 1955 formată din 13.352 de pacienți care au primit doze mari de radioterapie pentru spondilita anchilozantă între 1934 și 1954. Rezultatul evaluat a fost decesul din cauza leucemiei sau anemie aplastică între 1935 și 1954. Ei au descoperit că rata de deces colaterală sau aplastică a leucemiei lor a fost substanțial mai mare decât cea a leucemiei aplastice. a populatiei generale. La studiu a fost adăugată o componentă prospectivă și cohorta a fost urmărită, așa cum a fost stabilit în 1955, pentru a identifica decesele care au avut loc în anii următori (57).

ELEMENTE ALE UNUI STUDIU DE COORTA

Elementele unui studiu de cohortă sunt:

1. Selectarea subiectelor de studiu
2. Obținerea datelor despre expunere
3. Selectarea grupurilor de comparație
4. Urmărire, și
5. Analiză.

1. Selectarea subiectelor de studiu

Subiecții unui studiu de cohortă sunt de obicei asamblați în unul din două moduri - fie din populația generală, fie din grupuri selectate ale populației care pot fi ușor studiate (de exemplu, persoane cu grade diferite de expunere la factorul cauzal suspectat).

(a) *Populația generală* : Când expunerea sau cauza decesului este destul de frecventă în populație, cohortele pot fi adunate din populația generală, care locuiește în zone geografice, politice și administrative bine definite (de exemplu, Studiul Framingham Heart). Dacă populația este foarte mare, se prelevează un eșantion corespunzător, astfel încât rezultatele să poată fi generalizate la populația eșantionată. Segmentele expuse și neexpuse ale populației care urmează să fie studiate ar trebui să fie reprezentative pentru segmentele corespunzătoare ale populației generale.

(b) *Grupuri speciale:* Acestea pot fi grupuri speciale sau grupuri de expunere care pot fi ușor studiate: (i) *Grupuri selectate:* Acestea pot fi grupuri profesionale (de exemplu, medici, asistente medicale, avocați, profesori, funcționari publici), persoane asigurate, populație obstetrică, absolvenți ai colegiului, angajați guvernamentali, voluntari etc. Aceste grupuri sunt de obicei o populație omogenă. Studiul prospectiv al lui Doll asupra fumatului și cancerului pulmonar a fost efectuat pe medici britanici înscriși în Registrul Medical al Regatului Unit în 1951 *(58)* . Studiul lui Dorn asupra fumatului și mortalității la 293.658 de veterani (adică, fostul serviciu militar) din Statele Unite

2. Obținerea datelor despre expunere

Informațiile despre expunere pot fi obținute direct de la *membrii (a) Cohortei:* prin interviuri personale sau chestionare trimise prin poștă. Deoarece studiile de cohortă implică un număr mare de populație, chestionarele trimise prin poștă oferă o modalitate simplă și economică de obținere a informațiilor. De exemplu, Doll și Hill *(60)* au folosit chestionare trimise prin poștă pentru a colecta istoricul fumatului de la medicii britanici, (b) *Revizuirea înregistrărilor:* Anumite tipuri de informații (de exemplu, doza de radiații, tipuri de intervenții chirurgicale sau detalii despre tratament medical) pot fi obținute numai din fișele medicale, (c) *Examinare medicală sau teste speciale:* Unele tipuri de informații pot fi obținute

numai prin teste de sânge, examinare medicală, colesterol sau hipertensiune, ser medical, colesterol sau special. (d) *Studii de mediu:* aceasta este cea mai bună sursă pentru obținerea de informații privind nivelurile de expunere la factorul suspectat în mediul în care cohorta a trăit sau a lucrat. De fapt, informațiile pot fi necesare din mai mult de una sau din toate sursele de mai sus.

Informațiile despre expunere (sau orice alt factor legat de dezvoltarea bolii investigate) trebuie colectate într-un mod care să permită clasificarea membrilor cohortei:

(a) în funcție de faptul că au fost sau nu expuși la factorul suspectat și
(b) după nivelul sau gradul de expunere, cel puțin în clase largi, în cazul grupurilor speciale de expunere (Tabelul 17).

În plus față de cele de mai sus, ar trebui să fie colectate și informații de bază despre variabilele demografice care ar putea afecta frecvența bolii investigate. Astfel de informații vor fi necesare pentru analiza ulterioară.

3. Selectarea grupurilor de comparație

Există mai multe moduri de a aduna grupuri de comparație:

(a) Comparații interne

În unele studii de cohortă, nu este necesar un grup de comparație extern. Grupurile de comparație sunt încorporate. Adică, o singură cohortă intră în studiu, iar membrii acesteia pot fi, pe baza informațiilor obținute, clasificați în mai multe grupuri de comparație în funcție de gradele sau nivelurile de expunere la risc (de exemplu, fumat, tensiune arterială, colesterol seric) înainte de dezvoltarea bolii în cauză. Grupurile, astfel definite, sunt comparate în ceea ce privește ratele ulterioare de morbiditate și mortalitate. Tabelul 17 ilustrează acest punct. Ea arată că mortalitatea prin cancer pulmonar crește odată cu creșterea numărului de țigări fumate, întărind concluzia că există o asociere validă între fumat și cancerul pulmonar.

TABELUL 17

Rata de deces standardizată în funcție de vârstă la 100.000 de bărbați pe an, în funcție de cantitatea de fumat curent

Clasificarea expunerii (țigări)	Nr de decese	Rata mortalității
1/2 pachet	24	95,2
1/2-1 pachet	84	107,8
1-2 pachete	90	229,2
2 pachete +	97	264,2

Sursa: (5)

(b) Comparații externe

Când nu sunt disponibile informații despre gradul de expunere, este necesar să se instaleze un control extern, să se evalueze experiența grupului expus, de exemplu, fumători și nefumători, o cohortă de radiologi comparativ cu o cohortă de oftalmologi etc.

(c) Comparație cu ratele populației generale

Dacă nu este disponibilă niciuna, experiența de mortalitate a grupului expus este comparată cu experiența de mortalitate a populației generale din aceeași zonă geografică cu persoanele expuse, de exemplu, compararea frecvenței cancerului pulmonar în rândul lucrătorilor minelor de uraniu cu mortalitatea prin cancer pulmonar în populația generală în care au locuit minerii *(54)* ; compararea frecvenței cancerului în rândul lucrătorilor din azbest cu rata în populația generală din aceeași zonă geografică *(61).*

Ratele de apariție a bolii în subgrupurile cohortei de control în funcție de vârstă, sex și alte variabile considerate importante pot fi aplicate subgrupurilor corespunzătoare ale cohortei de studiu (cohorta expusă) pentru a determina valorile „așteptate” în absența expunerii. Raportul dintre valorile „observate” și „așteptate” oferă o măsură a efectului factorului studiat.

Factorii limitativi în utilizarea ratelor populației generale pentru comparație sunt: (i) indisponibilitatea ratelor populației pentru rezultatul necesar; și (ii) dificultățile de selectare a grupurilor de studiu și de comparație care sunt reprezentative pentru segmentele expuse și neexpuse ale populației generale.

4. Urmare

Una dintre problemele din studiile de cohortă este urmărirea regulată a tuturor participanților. Prin urmare, la începutul studiului, ar trebui concepute metode în funcție de rezultatul care trebuie determinat (morbiditate sau deces), pentru a obține date pentru evaluarea rezultatului. Procedurile necesare includ:

(a) examinarea medicală periodică a fiecărui membru al cohortei
(b) revizuirea dosarelor medicului și spitalului
(c) supravegherea de rutină a dosarelor de deces și
(d) chestionare trimise prin poștă, apeluri telefonice, vizite periodice la domiciliu - de preferință toate trei anual.

Dintre cele de mai sus, examinarea periodică a fiecărui membru al cohortei oferă o cantitate mai mare de informații despre indivizii examinați decât ar folosi orice altă procedură.

Cu toate acestea, în ciuda eforturilor depuse, un anumit procent din pierderile de urmărire sunt inevitabile din cauza decesului, schimbării reședinței, migrației sau retragerii ocupației. Aceste pierderi pot influența rezultatele. Prin urmare, este necesar să se integreze în proiectarea studiului un sistem pentru obținerea de bază

informații despre rezultat pentru cei care nu pot fi urmăriți în detaliu pe toată durata studiului *(13).* Cel mai sigur curs recomandat este să obțineți o urmărire cât mai aproape de 95% posibil *(12).*

5. Analiză

Datele sunt analizate în termeni de:

(a) Ratele de incidență a rezultatului între expuși și neexpuși ,
(b) Estimarea riscului.

(a) Ratele de incidență

Într-un studiu de cohortă, putem determina ratele de incidență direct la cei expuși și cei neexpuși. Un exemplu ipotetic este dat în Tabelul 18 care arată cum pot fi calculate ratele de incidență:

TABELUL 18

Tabel de urgență aplicat la fumatul ipotetic și la cancerul pulmonar exemplu

Fumatul de tigara	Cancer pulmonar dezvoltat	Nu a dezvoltat cancer pulmonar	Total
Da	70 (o)	6930 (b)	7000 (a + b)
Nu	3 (c)	2997 (d)	3000 (c + d)

Ratele de incidență

(a) printre fumători = 70/7000 = 10 la 1000
(b) printre nefumători = 3/3000 = 1 la 1000

Semnificație statistică : P < 0,001

(b) Estimarea riscului

După calcularea ratelor de incidență, următorul pas este estimarea riscului de rezultat (de exemplu, boală sau deces) în cohortele expuse și neexpuse. Acest lucru se realizează în termenii a doi indici binecunoscuți: (a) riscul relativ, (b) riscul atribuibil.

RISC RELATIV

Riscul relativ (RR) este raportul dintre incidența bolii (sau a decesului) în rândul expuși și incidența în rândul neexpuși. Unii autori folosesc termenul „raport de risc" pentru a se referi la riscul relativ.

$$RR = \frac{\text{Incidența bolii (sau a morții) în rândul expuși}}{\text{Incidența bolii (sau a morții) în rândul celor neexpuși}}$$

În exemplul nostru ipotetic (Tabelul 18)

RR al cancerului pulmonar = -y- = 10

Estimarea riscului relativ (RR) este importantă în anchetele etiologice. Este o măsură directă (sau indice) a „puterii" asocierii dintre cauza și efectul suspectat. Un risc relativ de unul indică nicio asociere; riscul relativ mai mare decât unu sugerează o asociere „pozitivă" între expunere și boala studiată. Un risc relativ de 2 indică faptul că rata de incidență a bolii este de 2 ori mai mare în grupul expus în comparație cu cel neexpus. În mod echivalent, aceasta reprezintă o creștere de 100% a riscului. Un risc relativ de 0,25 indică o reducere cu 75% a ratei de incidență la indivizii expuși în comparație cu cei neexpuși *(35).* Este adesea util să se ia în considerare intervalul de încredere de 95% al unui risc relativ, deoarece oferă o indicație a nivelurilor probabile și maxime de risc.

În exemplul nostru ipotetic (Tabelul 18), riscul relativ este de 10. Aceasta implică faptul că fumătorii au un risc de 10 ori mai mare de a dezvolta cancer pulmonar decât nefumătorii. Cu cât RR este mai mare, cu atât „puterea" asocierii dintre factorul suspect și boală este mai mare. Se poate observa că riscul nu implică neapărat asociere cauzală.

RISC ATRIBUIT

Riscul atribuibil (RA) este diferența în ratele de incidență a bolii (sau a decesului) între un grup expus și un grup neexpus. Unii autori folosesc termenul „diferență de risc" pentru riscul atribuibil.

Riscul atribuibil este adesea exprimat ca procent. Aceasta este dată de formula:

$$= \frac{\text{Incidența ratei bolii printre expuși - incidența ratei de îmbolnăvire în rândul celor neexpuși}}{\text{Rata de incidență printre expuși}} \times 100$$

Riscul atribuibil în exemplul nostru (Tabelul .18) ar fi:

■ x 100 = 90 la sută

Riscul atribuibil indică în ce măsură boala studiată poate fi atribuită expunerii. Figura din exemplul nostru indică faptul că asocierea dintre fumat și cancerul pulmonar este cauzală, 90% din cancerul pulmonar în rândul fumătorilor s-a datorat fumatului. Aceasta sugerează cantitatea de boală care ar putea fi eliminată dacă factorul studiat ar putea fi controlat sau eliminat.

POPULAȚIE-RISC ATRIBUBIL

Un alt concept este „riscul atribuibil populației". Este incidența bolii (sau a morții) în populația totală minus incidența bolii (sau a decesului) în rândul celor care nu au fost expuși la factorul cauzal suspectat (Tabelul 19).

TABELUL 19

Rata mortalității prin cancer pulmonar în rândul fumătorilor și nefumătorilor: medici din Marea Britanie

Decese la 100.000 persoane-ani		
Fumători înrăiți	224	Expus la factorul suspectat (a)
nefumători	10	Neexpus la factorul cauzal suspectat (b)
Decese în populatia totala n	74 (c)	
RR individual	a/b =	=22,40
Populația AR	(c— b)/c	= 86 la sută

Sursa: *(58)*

Conceptul de risc atribuibil populației este util prin faptul că oferă o estimare a cantității cu care boala ar putea fi redusă la acea populație dacă factorul suspectat a fost eliminat sau modificat. În exemplul nostru (Tabelul 19) ne-am putea aștepta ca 86% dintre decesele cauzate de cancer pulmonar ar putea fi evitate dacă ar fi eliminat factorul de risc al țigărilor.

Riscul relativ versus riscul atribuibil

Riscul relativ este important în anchetele etiologice. Mărimea sa este un indice mai bun decât riscul atribuibil pentru evaluarea rolului etiologic al unui factor în boală. Cu cât riscul relativ este mai mare, cu atât este mai puternică asocierea dintre cauză și efect. Dar riscul relativ nu reflectă importanța potențială pentru sănătatea publică, la fel ca și riscul atribuibil. Adică, riscul atribuibil oferă o idee mai bună decât riscul relativ al impactului pe care un program de prevenire sau de sănătate publică de succes îl poate avea în reducerea problemei.

Sunt citate două exemple (Tabelele 20 și 21) pentru a arăta importanța practică a distingerii riscului relativ și absolut. În primul exemplu, (Tabelul 20) RR a unei complicații cardiovasculare la utilizatorii de contraceptive orale este independent de vârstă, în timp ce RA este de peste 5 ori mai mare la grupele de vârstă mai înaintate. Această observație epidemiologică a stat la baza nerecomandării contraceptivelor orale la cei cu vârsta de 35 de ani și peste.

TABELUL 20
Riscurile relative și atribuibile de complicații cardiovasculare la femeile care iau contraceptive orale

Risc cardiovascular 100.000 pacienți ani	Vârstă	
	30-39	40-44
Risc relativ	2.8	2.8
Risc atribuibil	3.5	20,0

Sursa: *(62)*

Al doilea exemplu (Tabelul 21) arată că fumatul este atribuit la 92% din cancerul pulmonar și 13,3% din CHD. În CHD, atât RR cât și AR nu sunt foarte mari, ceea ce sugerează că nu o mare parte a bolii ar putea fi prevenită în comparație cu cancerul pulmonar.

TABELUL 21
Evaluarea riscului, fumători *vs* nefumători

Cauza morții	Rata mortalității/1000		RR	RA (%)
	Fumători	nefumători		
Cancerul pulmonar	0,90	0,07	12.86	92.2
CHD	4,87	4.22	1.15	13.3

Sursa: *(63)*

Avantajele și dezavantajele studiilor de cohortă

Avantaje

(a) Incidența poate fi calculată, (b) Mai multe rezultate posibile legate de expunere pot fi studiate simultan - adică putem studia asocierea factorului suspect cu multe alte boli în plus față de cea studiată. De exemplu, studiile de cohortă concepute pentru a studia asocierea dintre fumat și cancerul pulmonar au arătat, de asemenea, asocierea fumatului cu boala coronariană, ulcerul peptic, cancerul de esofag și multe altele, (c) Studiile de cohortă oferă o estimare directă a riscului relativ, (d) Raportul doză-răspuns poate fi, de asemenea, calculat și (e) Deoarece grupurile de comparație sunt formate înainte ca anumite forme ale bolii să poată fi reduse la minimum în bi-clasele individuale, grupuri expuse și neexpuse.

Dezavantaje

Studiile de cohortă prezintă, de asemenea, o serie de probleme:
(a) Studiile de cohortă implică un număr mare de persoane. Ele sunt, în general, nepotrivite pentru investigarea bolilor neobișnuite sau a bolilor cu incidență scăzută în populație.
(b) Este nevoie de mult timp pentru a finaliza studiul și a obține rezultate (20-30 de ani sau mai mult în studiile de cancer), moment în care anchetatorii pot fi murit sau participanții și-au schimbat clasificarea. Chiar și în bolile cronice foarte frecvente, cum ar fi boala coronariană, studiile de cohortă sunt dificil de efectuat. Este dificil să ții un număr mare de persoane sub supraveghere medicală pe termen nelimitat,
(c) Anumite probleme administrative, cum ar fi pierderea personalului cu experiență, pierderea finanțării și evidența extinsă sunt inevitabile, (d) Nu este neobișnuit să se piardă o proporție substanțială din cohorta inițială - aceștia pot migra, își pot pierde interesul pentru studiu sau pur și simplu refuză să furnizeze informațiile necesare, (e) Selectarea grupurilor de comparație care sunt reprezentative pentru populația expusă și neexpusă este un factor de limitare a segmentului populației. Este posibil ca cei care se oferă voluntari pentru studiu să nu fie reprezentativi pentru toți indivizii cu caracteristica de interes, (f) Pot exista modificări în metodele standard sau criteriile de diagnosticare ale bolii în timpul unei urmăriri prelungite. Odată ce am stabilit protocolul de studiu, este dificil să introducem noi cunoștințe sau noi teste mai târziu, (g) Studiile de cohortă sunt costisitoare, (h) Studiul în sine poate modifica comportamentul oamenilor. Dacă examinăm rolul fumatului în cancerul pulmonar, poate fi creată o îngrijorare crescută în cohorta de studiu. Acest lucru poate determina subiecții studiului să înceteze sau să scadă fumatul, (i) Cu orice studiu de cohortă ne confruntăm cu probleme etice de importanță variată. Pe măsură ce se acumulează dovezi cu privire la factorul care implică etiologia bolii, suntem obligați să intervenim și, dacă este posibil, să reducem sau să eliminăm acest factor și (j) În cele din urmă, într-un studiu de cohortă, considerentele practice ne determină că trebuie să ne concentrăm asupra unui număr limitat sau a factorilor eventual legați de rezultatul bolii.

Principalele diferențe dintre studiile de caz-control și studiile de cohortă sunt rezumate în Tabelul 22.

TABELUL 22
Principalele diferențe între studiile de caz și controlul de cohortă

	Studiu de caz de control	Studiu de cohortă
1.	Încasări de la „efect la cauză".	Încasări de la „cauză la efect".
2.	Începe cu boala.	Începe cu persoanele expuse la un factor de risc sau la o cauză suspectată.
3.	Testează dacă cauza suspectată apare mai frecvent la cei cu boală decât la cei fără boală.	Testează dacă boala apare mai frecvent la cei expuși decât la cei care nu sunt expuși în mod similar.
4.	De obicei prima abordare a testării unei ipoteze, dar utilă și pentru studii exploratorii.	Rezervat pentru testarea ipotezelor formulate cu precizie.
5.	Implica un numar mai mic de subiecti.	Implica un numar mai mare de subiecti.
6.	Oferă rezultate relativ rapide.	Adesea este nevoie de o perioadă lungă de urmărire, care implică rezultate întârziate
7.	Potrivit pentru studiul bolilor rare.	Inadecvat atunci când boala sau expunerea supusă investigației sunt rare.
8.	În general, furnizează doar estimarea RR (odds ratio).	Produce rate de incidență, RR și AR.
9.	Nu poate furniza informații despre alte boli decât cele selectate pentru studiu.	Poate furniza informații despre mai mult de un rezultat al bolii.
10.	Relativ ieftin.	Scump.

Exemple de studii de cohortă

Exemplul 1: Fumatul și cancerul pulmonar.

Au fost realizate cel puțin opt studii prospective privind relația dintre fumat și cancerul pulmonar. Doll and Hill *(50, 60, 64),* Hammond and Horn *(65,66)* și Dorn *(59)* au fost primii care au raportat descoperirile lor.

În octombrie 1951, Doll și Hill au trimis un chestionar către 59.600 de medici britanici înscriși în Registrul Medical al Regatului Unit, întrebându-se despre obiceiurile lor de fumat. Acest lucru le-a permis să formeze două cohorte (fumători și nefumători) care erau similare în toate celelalte privințe, cum ar fi vârsta, educația și clasa socială. Au primit răspunsuri utilizabile de la 40.701 de medici - 34.494 bărbați și 6.207 femei. Acestea au fost urmate timp de 4 ani și 5 luni de obținerea notificărilor cu privire la decesele medicilor de la Registrar General, General Medical Council și British Medical Association. Pentru fiecare deces atestat ca fiind cauzat de cancer pulmonar, confirmarea a fost obținută prin scris către medic care atestă decesul și, atunci când era necesar, spitalului sau consultantului la care a fost îndrumat pacientul. Rezultatele studiului

sunt prezentate în Tabelul 19.

Exemplul 2: Studiul inimii Framingham (49).

Studiul Framingham Heart a fost inițiat în 1948 de către Serviciul de Sănătate Publică din Statele Unite pentru a studia relația unui număr de factori (de risc) (de exemplu, colesterolul seric, tensiunea arterială, greutatea, fumatul) cu dezvoltarea ulterioară a bolilor cardiovasculare. Orașul Framingham (Massachusetts) avea o populație de 28.000 în 1948. Studiul a fost planificat pentru 20 de ani, având în vedere dezvoltarea lentă a bolilor de inimă.

Limitele inferioare și superioare ale populației studiate au fost stabilite la 30 și 59 de ani. Din 10.000 de persoane din această grupă de vârstă, un eșantion de 6.507 persoane de ambele sexe au fost invitate să participe la studiu, dintre care 5.209 au participat. Examinarea inițială a arătat că 82 de subiecți aveau CHD evidentă clinic. Aceștia au fost excluși din eșantion, lăsând un total de 5.127.

4.469 (69 la sută) din cei 6.507 din eșantionul inițial au fost efectiv supuși primei examinări. După prima examinare, populația de studiu a fost examinată la fiecare 2 ani pentru o perioadă de 20 de ani. S-au obținut informații cu privire la colesterolul seric, tensiunea arterială, greutatea și fumatul. Deși examinările bienale au fost principala sursă de informații de urmărire, au fost adoptate și alte mijloace pentru a detecta CHD (de exemplu, înregistrările certificatului de deces).

Printre altele, studiul a arătat un risc crescut de CHD odată cu creșterea nivelului de colesterol seric la grupa de vârstă 45-54 de ani. Studiul a mai arătat că asocierea dintre fumat și CHD a variat în funcție de manifestările bolii. Astfel, fumatul a fost mai puternic asociat cu moartea subită din cauza CHD decât cu formele mai puțin fatale ale bolii. S-a descoperit că factorii de risc includ sexul masculin, înaintarea în vârstă, concentrația mare de lipide serice, hipertensiune arterială, fumatul de țigară, diabetul zaharat, obezitatea, capacitatea vitală scăzută și anumite anomalii ECG. Valoarea predictivă a lipidelor serice, a tensiunii arteriale și a fumatului a fost demonstrată în mod repetat. Studiul de inimă Framingham a devenit un prototip al unor studii similare în SUA și în alte țări.

Exemplul 3: Contraceptivele orale și sănătatea (51).

Un alt exemplu este studiul de cohortă al contraceptivelor orale și al sănătății, realizat de Royal College of General Practitioners din Anglia (1974). A fost inițiat în 1968, după 2 ani de planificare. 23.000 de utilizatori de pilulă cu vârsta cuprinsă între 15-49 de ani, împreună cu un număr similar de controale care utilizează alte metode sau nicio metodă de contracepție, au fost supuși sub observația a 1400 de medici generaliști. În timpul urmăririi, medicii au înregistrat diagnosticele episoadelor de boală și informații despre sarcini și decese.

Studiul a scos în evidență riscurile și beneficiile utilizării contraceptivelor orale. De exemplu, studiul a arătat că riscul de hipertensiune arterială crește, iar riscul de boală benignă a sânilor scade odată cu doza de acetat de noretisteron (progestativ) din pilula combinată, ceea ce este o constatare importantă. Studiul a constatat o mortalitate crescută prin boli ale sistemului cardiovascular la utilizatorii de pilule, confirmând rezultatele studiilor retrospective de caz-control *(67)*.

EPIDEMIOLOGIE EXPERIMENTALĂ

În anii 1920, „epidemiologia experimentală” însemna studiul epidemilor în rândul coloniilor de animale experimentale, cum ar fi șobolani și șoareci. În uzul modern, epidemiologia experimentală este adesea echivalată cu ÎNCERCĂRI CONTROLATE ALEATORII *(2)*.

Studiile experimentale sau de intervenție sunt similare ca abordare cu studiile de cohortă, cu excepția faptului că condițiile în care se desfășoară studiul sunt sub controlul direct al investigatorului. Astfel, studiile experimentale implică o anumită acțiune, intervenție sau manipulare, cum ar fi aplicarea sau retragerea deliberată a cauzei suspectate sau schimbarea unei variabile din lanțul cauzal în grupul experimental, fără a face nicio modificare în grupul de control și observarea și compararea rezultatului experimentului în ambele grupuri. Acest lucru contrastează puternic cu studiile observaționale (de exemplu, studii descriptive, de control de caz și studii de cohortă), în care epidemiologul nu ia nicio măsură, ci doar observă cursul natural al evenimentelor sau rezultatul.

Scopurile studiilor experimentale pot fi precizate după cum urmează: (a) să furnizeze „dovada științifică” a factorilor etiologici (sau de risc) care pot permite modificarea sau controlul acelor boli: și (b) să ofere o metodă de măsurare a eficacității și eficienței serviciilor de sănătate pentru prevenirea, controlul și tratamentul bolilor și îmbunătățirea sănătății comunității.

Studiile experimentale au toate avantajele și dezavantajele studiilor de cohortă prospective obișnuite plus trei probleme suplimentare și anume costul, etică și fezabilitate. Studiile experimentale au devenit un domeniu major al studiilor epidemiologice. Ele pot fi efectuate la animale sau la oameni.

Studii pe animale

De-a lungul istoriei, animalele au jucat un rol important în căutarea oamenilor de cunoaștere despre sine și mediul său. Studiile pe animale au contribuit la cunoștințele noastre despre anatomie, fiziologie, patologie, microbiologie, imunologie, genetică, chimioterapie și multe altele. La începutul acestui secol, Webster în Statele Unite și Topley, Wilson și Greenwood în Anglia au efectuat experimente clasice pe animale. Studiile lor s-au concentrat pe inducerea de epidemii la animale și pe studiile imunității de turmă în condiții de laborator.

Aplicarea mai importantă a experimentelor pe animale a fost în (a) reproducerea experimentală a bolilor umane la animale pentru a confirma ipotezele etiologice și pentru a studia

fenomene sau mecanisme patogenetice (b) testarea eficacității măsurilor preventive și terapeutice, cum ar fi vaccinurile și medicamentele și (c) completarea istoriei naturale a bolii. De exemplu, lepra care apare în mod natural a fost găsită la armadilo. Datele obținute din studierea acestor animale indică faptul că bacilii lepra ar putea exista în afara oamenilor.

Experimentele pe animale au propriile avantaje și limitări. Avantajele sunt că animalele de experiment pot fi crescute în laboratoare și manipulate cu **ușurință** conform dorințelor investigatorului. Un aspect mai important este că ele se înmulțesc rapid și permit investigatorilor să efectueze anumite experimente (de exemplu, experimente genetice) care în populația umană ar dura câțiva ani și ar implica multe generații. Limitările experimentelor pe animale sunt că nu toate bolile umane pot fi reproduse la animale **.** În al doilea rând, toate concluziile derivate din experimentele pe animale pot să nu fie strict aplicabile ființelor umane. Un exemplu excelent pentru a ilustra acest punct este studiul OMS al vaccinului tifoid în Iugoslavia la mijlocul anilor 1950. Testele de laborator la animale au arătat că vaccinul ucis și conservat de alcool este mai eficient decât vaccinul tradițional cu fenol ucis la căldură. Dar studiile controlate randomizate la ființe umane au demonstrat că, spre deosebire de dovezile de laborator, vaccinul conservat cu alcool s-a dovedit a fi mai puțin de jumătate mai eficient în prevenirea febrei tifoide decât vaccinul tradițional conservat cu fenol introdus de Almorth Wright. Acest lucru evidențiază dificultățile întâmpinate în extrapolarea constatărilor din experimentele pe animale la om.

Experimente umane

Experimentele umane vor fi întotdeauna necesare pentru a investiga etiologia bolii și pentru a evalua măsurile preventive și terapeutice. Aceste studii sunt și mai esențiale în investigarea bolilor care nu pot fi reproduse la animale.

Din punct de vedere istoric, în 1747, James Lind a efectuat un experiment uman (probă clinică) în care a adăugat diferite substanțe în dieta a 12 soldați care sufereau de scorbut. Și-a împărțit pacienții în 6 perechi și a completat dietele fiecărei perechi cu cidru, elixir vitriol, oțet, apă de mare; un amestec de nucșoară, usturoi, muștar și tamarind în apă de orz; și două portocale și o lămâie pe zi. Toți subiecții au fost studiati timp de 6 zile. La sfârșitul a 6 zile, LIMEYS s-au vindecat de scorbut și au fost găsiți apți pentru serviciu. Apoi a urmat experimentul lui Edward Jenner cu variola bovină în 1796. Alte experimente clasice sunt experimentele lui Finlay și Reed (1881-1900) pentru a elucida natura transmisă de țânțari a febrei galbene și experimentele clasice ale lui Goldberger din 1915, care induce pelagra prin dietele care au deficit de acid nicotinic și nu provoacă astfel o boală nutrițională. boală infecțioasă, așa cum se presupunea atunci. De atunci, ființele umane au participat la studii despre malarie, sifilis, hepatită, rujeolă, poliomielita și altele. Aceste experimente au jucat un rol decisiv în investigarea etiologiei bolii și în testarea măsurilor preventive și terapeutice.

Deși metoda experimentală este, fără îndoială, cea mai incisivă abordare a problemei științifice, considerentele etice și logistice împiedică adesea aplicarea ei în studiul bolilor la om. Prin urmare, înainte de lansarea experimentelor umane, beneficiile experimentului trebuie cântărite în raport cu riscurile implicate. Voluntarii ar trebui să fie pe deplin conștienți de toate consecințele posibile ale experimentului. Astfel, atunci când o boală este fatală (de exemplu, hemoragie excesivă) și beneficiul tratamentului (de exemplu, transfuzia de sânge) este evident de la sine, ar fi inacceptabil din punct de vedere etic să se dovedească sau să infirme valoarea terapeutică a transfuziei de sânge. Cu toate acestea, astfel de cazuri reprezintă doar o mică parte din efortul total de cercetare. Pe de altă parte, în era actuală a medicinei științifice, multe proceduri neștiințifice sau nefondate din punct de vedere științific sunt încă efectuate. De exemplu, în studiul medicamentelor eliberate pe bază de rețetă, un grup de experți din SUA a descoperit că doar 23% din aproximativ 16.000 de medicamente ar putea fi clasificate fără echivoc drept „eficiente” *(36)*. Acum se admite că este la fel de lipsit de etică dacă un medicament sau o procedură este introdusă în uz general fără a stabili eficacitatea sa prin studii controlate. Dezastrul talidomidei și apariția carcinomului vaginului la descendenții gravidelor tratate cu dietilstilbestrol evidențiază consecința nefericită a terapiei pe baza observațiilor necontrolate. OMS în 1980 a stabilit un cod strict de practică în legătură cu studiile pe oameni *(68)*.

Studiile experimentale sunt de două tipuri:

a. Studii controlate ranofnizate (adică cele care implică un proces de alocare aleatorie); și
b. Studiile nerandomizate sau „neexperimentale” (adică cele care se îndepărtează de la randomizarea strictă în scopuri practice, dar în așa fel încât nerandomizarea să nu afecteze în mod serios baza teoretică a concluziilor).

ÎNCERCĂRI CONTROLATE ALEATORIZATE

Prea des, medicii sunt ghidați în munca lor zilnică de impresiile clinice proprii sau ale profesorilor lor. Aceste impresii, mai ales atunci când sunt încorporate în manuale și citate în mod repetat de profesori reputați și elevii lor, dobândesc autoritate, la fel ca și cum ar fi fapte dovedite. În mod similar, multe măsuri de sănătate publică sunt introduse pe baza beneficiilor presupuse, fără a le supune unor teste riguroase. Istoria medicinei ilustrează pe deplin acest lucru. De exemplu, au durat secole până când curățarea terapeutică a sângelui și epurarea drastică au fost abandonate de profesia medicală.

Este, în principal, în ultimii 35-40 de ani, s-au făcut eforturi hotărâte pentru a folosi tehnici științifice pentru a evalua metodele de tratament și prevenire. Un progres important în acest domeniu a fost dezvoltarea unei metode de evaluare, cunoscută sub denumirea de studiu controlat randomizat (RCT). Este într-adevăr un experiment epidemiologic. De la introducerea sa, RCT a pus sub semnul întrebării validitatea unor astfel de tratamente utilizate pe scară largă, cum ar fi agenții hipoglicemici orali, striparea venelor varicoase, amigdalectomia, spitalizarea tuturor pacienților cu infarct miocardic, screening-ul multifazic și toxicitatea și aplicabilitatea multor proceduri preventive și terapeutice.

Designul unui studiu controlat randomizat este prezentat în Fig. 9. Pentru programe noi sau terapii noi, RCT este metoda de evaluare nr. Pașii de bază în efectuarea unui RCT includ următorii:

1. Întocmirea unui protocol.
2. Selectarea populațiilor de referință și experimentale.
3. Randomizare.
4. Manipulare sau intervenție.
5. Urmare.
6. Evaluarea rezultatului.

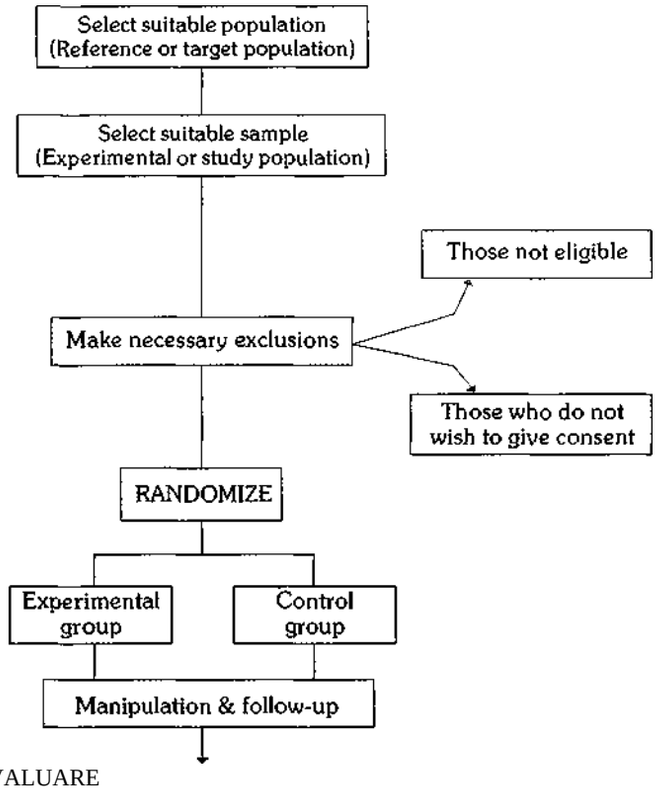


FIG.9
Proiectarea unui studiu controlat randomizat

1. *Protocolul*

Una dintre caracteristicile esențiale ale unui studiu controlat randomizat este că studiul este realizat sub un protocol strict. Protocolul specifică scopurile și obiectivele studiului, întrebările la care trebuie să se răspundă, criteriile de selecție a grupurilor de studiu și de control, dimensiunea eșantionului, procedurile de alocare a subiecților în grupuri de studiu și de control, tratamente care trebuie aplicate - când și unde și cum la ce fel de pacienți, standardizarea procedurilor și programelor de lucru, precum și responsabilitățile părților implicate în etapa de evaluare, până la rezultatul studiului. Un protocol este esențial mai ales atunci când un număr de centre participă la studiu. Odată ce un protocol a fost elaborat, acesta trebuie respectat cu strictețe pe tot parcursul studiului. Protocolul urmărește prevenirea părtinirii și reducerea surselor de eroare în studiu.

Teste preliminare: Uneori, înainte de finalizarea unui protocol, trebuie efectuate studii preliminare (pilot) pentru a afla fezabilitatea sau eficiența operațională a anumitor proceduri, sau efecte necunoscute sau asupra acceptabilității anumitor politici. Uneori este util să aveți un test scurt al protocolului pentru a vedea dacă acesta conține defecte. Este important ca versiunea finală a protocolului să fie aprobată de toți cei interesați înainte de începerea procesului.

2. *Selectarea populațiilor de referință și experimentale*

(a) *Populația de referință sau populația țintă:* este populația căreia se așteaptă să se aplice rezultatele studiului, dacă se dovedesc cu succes (de exemplu, un medicament, vaccin sau altă procedură). O populație de referință poate fi la fel de largă ca omenirea sau poate fi limitată din punct de vedere geografic sau limitată la persoane cu o anumită vârstă, sex, ocupație sau grupuri sociale. Astfel, populația de referință poate cuprinde populația unui întreg oraș sau o populație de școlari, muncitori industriali, populație obstetrică și așa mai departe, în funcție de natura studiului.

(b) *Populația experimentală sau de studiu:* Populația de studiu este derivată din populația de referință. Populația reală este cea care participă la studiul experimental. În mod ideal, ar trebui să fie aleasă aleatoriu din populația de referință, astfel încât să aibă aceleași caracteristici ca și populația de referință. Dacă populația studiată diferă de populația de referință, este posibil să nu fie posibilă generalizarea constatărilor studiului la populația de referință.

Când o populație experimentală a fost definită, membrii acesteia sunt invitați să participe la studiu. Este important să alegeți o populație stabilă a cărei cooperare să fie asigurată pentru a evita pierderile de urmărire. Participanții sau voluntarii trebuie să îndeplinească următoarele trei criterii:

a. trebuie să dea „consimțământ informat", adică trebuie să accepte să participe la proces după ce au fost pe deplin informați despre scopul, procedurile și posibilele pericole ale procesului;

b. ar trebui să fie reprezentative pentru populația căreia îi aparțin (de exemplu, populația de referință); și

c. ar trebui să fie calificați sau eligibili pentru proces. Adică, să presupunem, testăm eficacitatea unui nou medicament pentru tratamentul anemiei. Dacă voluntarii nu sunt anemici, vom spune atunci, ei nu sunt eligibili sau calificați pentru studiu. În mod similar, să presupunem; vom testa eficacitatea unui nou vaccin împotriva tusei convulsive. Dacă voluntarii sunt deja imuni la boala în cauză, atunci vom spune că nu sunt calificați pentru studiu. Cu alte cuvinte, participanții trebuie să fie pe deplin sensibili la boala studiată.

Trebuie recunoscut faptul că persoanele care sunt de acord să participe la un studiu sunt susceptibile să difere de cele care nu o fac, în multe moduri care pot afecta rezultatul investigat.

3. *Randomizare*

Randomizarea este o procedură statistică prin care participanții sunt alocați în grupuri numite de obicei grupuri „de studiu" și „de control", pentru a primi sau nu o procedură, manevră sau intervenție experimentală preventivă sau terapeutică. Randomizarea este o încercare de a elimina „prejudecățile" și de a permite *comparabilitatea.* Teoretic este posibil să se asigure comparabilitatea prin potrivire. Dar atunci când se potrivește, se poate potrivi doar acei factori despre care se știe că sunt importanți. Pot exista și alți factori care sunt importanți, dar al căror efect nu este recunoscut sau nu poate fi determinat. Printr-un proces de randomizare, sperăm, acești factori vor fi distribuiți în mod egal între cele două grupuri.

Randomizarea este „inima" unui studiu de control. Va oferi cea mai mare încredere că grupurile sunt comparabile, astfel încât „cum ar fi asemănător să poată fi comparat". Se asigură că anchetatorul nu are control asupra alocarii participanților fie la studiu, fie la grupul de control, eliminând astfel ceea ce este cunoscut sub numele de „prejudecata de selecție". Cu alte cuvinte, prin alocare aleatorie, fiecare individ are șanse egale de a fi alocat în oricare dintre grupuri sau în oricare dintre grupurile de încercare.

Este esențial ca ambele grupuri să fie asemănătoare în ceea ce privește anumite variabile sau caracteristici care ar putea afecta rezultatul experimentului (de exemplu, vârsta, sexul), întreaga populație de studiu poate fi stratificată în subgrupuri în funcție de variabilă, iar indivizii din fiecare subgrup pot fi apoi alocați aleatoriu în grupuri de studiu și de control. Este întotdeauna de dorit să se verifice dacă grupurile formate inițial sunt practic similare ca compoziție. Randomizarea se face numai după ce participantul a intrat în studiu, adică după ce a fost calificat pentru studiu și și-a dat consimțământul informat pentru a participa la studiu. Randomizarea se face cel mai bine folosind un tabel de numere aleatorii (vezi capitolul 18).

Diferența esențială dintre un studiu controlat randomizat și un studiu analitic este că în cel din urmă nu există o randomizare deoarece a avut loc deja o diferențiere în grupuri bolnave și neboli (expuse sau neexpuse). Singura opțiune rămasă pentru a asigura comparabilitatea în studiile analitice este potrivirea.

4. *Manipulare*

După ce s-au format grupurile de studiu și de control, următorul pas este de a interveni sau de a manipula grupul de studiu

(experimental) prin aplicarea sau retragerea sau reducerea deliberată a factorului cauzal suspectat (de exemplu, acesta poate fi un medicament, vaccin, componentă alimentară, un obicei etc.), așa cum se prevede în protocol.

Această manipulare creează o variabilă *independentă* (de exemplu, medicament, vaccin, o nouă procedură) al cărei efect este apoi determinat prin măsurarea rezultatului final, care constituie variabila *dependentă* (de exemplu, incidența bolii, timpul de supraviețuire, perioada de recuperare).

5. *Urmare*

Aceasta implică examinarea subiecților din grupul experimental și control la intervale de timp definite, într-o manieră standard, cu intensitate egală, în aceleași circumstanțe date, în același interval de timp până la evaluarea finală a rezultatului. Durata studiului se bazează de obicei pe așteptarea că o diferență semnificativă (de exemplu, mortalitatea) va fi demonstrată la un moment dat după începerea studiului. Astfel, urmărirea poate fi scurtă sau poate necesita mulți ani, în funcție de studiul întreprins.

Se poate menționa că unele pierderi în urma urmăririi sunt inevitabile din cauza unor factori precum decesul, migrația și pierderea interesului. Acest lucru este cunoscut sub numele de uzură. Dacă uzura este substanțială, poate fi dificil să se generalizeze rezultatele studiului la populația de referință. Prin urmare, ar trebui depuse toate eforturile pentru a minimiza pierderile legate de urmărire.

6. *Evaluare*

Pasul final este evaluarea rezultatului studiului în termeni de: (a) *Rezultate pozitive* : adică beneficiile măsurii experimentale, cum ar fi incidența redusă sau severitatea bolii, costul pentru serviciul de sănătate sau alt rezultat adecvat în grupurile de studiu și de control; (b) *Rezultate negative* : adică severitatea și frecvența efectelor secundare și a complicațiilor, dacă există, inclusiv decesul. Efectele adverse pot fi ratate dacă nu sunt căutate.

Incidența rezultatelor pozitive/negative este comparată riguros în ambele grupuri, iar diferențele, dacă există, sunt testate pentru semnificația statistică. Sunt disponibile tehnici pentru analiza datelor pe măsură ce sunt colectate (analiza secvenţială), dar este mai utilă analiza rezultatelor la sfârşitul studiului.

Prejudecățile pot apărea din erorile de evaluare a rezultatului datorate elementului uman. Acestea pot proveni din trei surse: În primul rând, poate exista părtinire din partea participanților, care se pot simți subiectiv mai bine sau pot raporta îmbunătățiri dacă știau că primesc o nouă formă de tratament. Aceasta este cunoscută sub denumirea de „variație de subiect”. *În al doilea rând* , poate exista părtinire a observatorului, adică investigatorul care măsoară rezultatul unui studiu terapeutic poate fi influențat dacă cunoaște în prealabil procedura sau terapia particulară la care a fost supus pacientul. Acest lucru este cunoscut sub numele de „prejudecata observatorului”. *În al treilea rând,* poate exista părtinire în evaluare - adică, anchetatorul poate oferi subconștient un raport favorabil al rezultatului procesului. Randomizarea nu poate proteja împotriva acestui tip de părtinire și nici asupra dimensiunii eșantionului. Pentru a reduce aceste probleme, se adoptă o tehnică cunoscută sub denumirea de „orbire”, care va asigura că rezultatul este evaluat în mod obiectiv.

Orbire: Orbirea poate fi realizată în trei moduri - (a) *PROBA OARB SINGUR* : Studiul este astfel planificat încât participantul să nu știe dacă aparține grupului de studiu sau grupului de control. (B) *PROBA DUBLU-ORB* : Studiul este astfel planificat încât nici medicul, nici participantul nu sunt conștienți de alocarea grupului și de tratamentul primit. (C) *PROBA TRIPLU ORB* : Aceasta merge cu un pas mai departe. Participantul, investigatorul și persoana care analizează datele sunt toți „orbi”. În mod ideal, desigur, ar trebui folosit triplu orb; dar dublu orb este metoda cea mai frecvent utilizată atunci când se efectuează o încercare în orb *(4)*. Când se măsoară un rezultat precum moartea, orbirea nu este atât de esențială.

CATEVA PROIECTE DE STUDIU

Este util să luăm în considerare aici câteva dintre modelele de studii ale studiilor controlate:

1. Proiecte de studii paralele concomitente

În această situație (Fig.lO-a), se fac comparații între două grupuri repartizate aleatoriu, un grup expus unui tratament specific, iar celălalt grup neexpus. Pacienții rămân în grupul de studiu sau în grupul de control pe durata investigației.

2. Tipuri de studii de tip cross-over

Acest lucru este ilustrat în Fig. 10-b. Cu acest tip de design de studiu, fiecare pacient servește drept control propriu. Ca și înainte, pacienții sunt repartizați aleatoriu într-un grup de studiu și grup de control. Grupul de studiu primește tratamentul luat în considerare. Grupul de control primește o formă alternativă de tratament activ sau placebo. Cele două grupuri sunt observate în timp. Apoi, pacienții din fiecare grup sunt renunțați la medicație sau placebo pentru a permite eliminarea medicamentului din organism și pentru posibilitatea oricăror efecte de „transportare”, așa cum se arată în Fig. 10-b prin liniile diagonale. După această perioadă de medicație (durata acestui interval este determinată de proprietățile farmacologice ale medicamentului testat), cele două grupuri sunt schimbate. Cei care au primit tratamentul studiat sunt trecuți la terapia grupului de control sau placebo și invers.

Studiile încrucișate oferă o serie de avantaje. Cu un astfel de design, toți pacienții pot fi asigurați că, cândva, pe parcursul investigației, vor primi noua terapie. Astfel de studii economisesc în general numărul total de pacienți necesari în detrimentul timpului necesar pentru finalizarea studiului. Această metodă de studiu nu este potrivită dacă medicamentul de interes vindecă boala, dacă medicamentul este eficient doar într-un anumit stadiu al bolii sau dacă boala se modifică radical în perioada de timp necesară studiului.

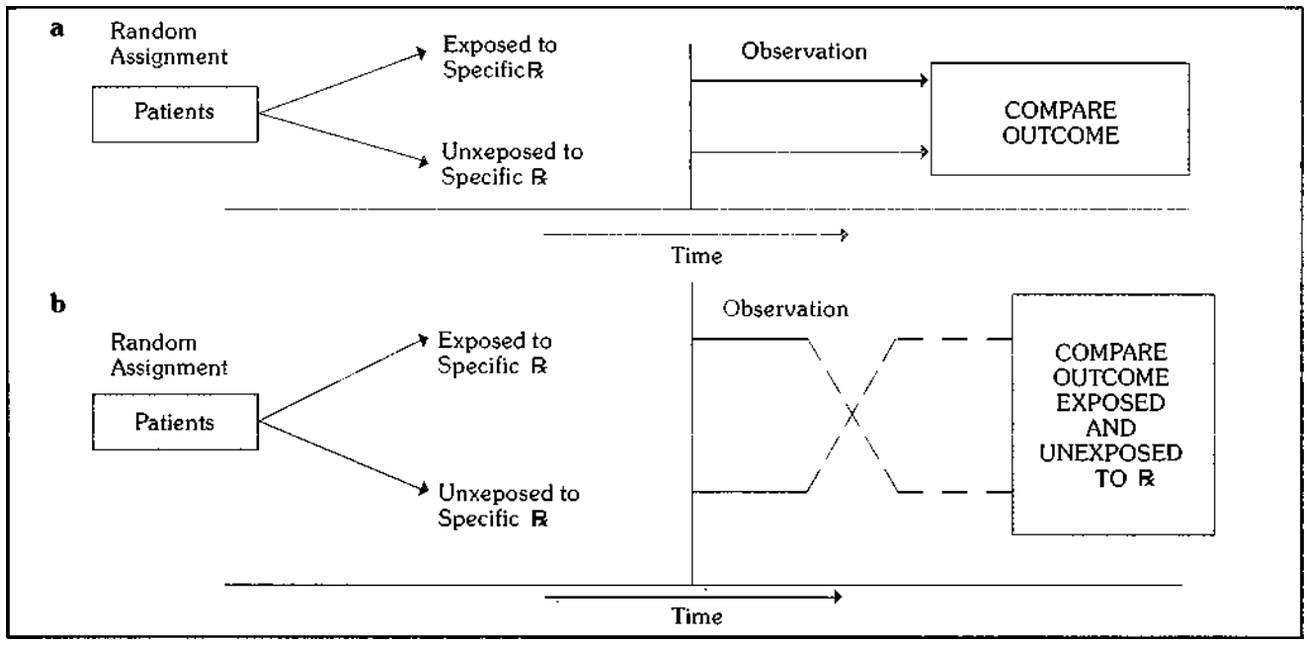


FIG. 10
Schematic diagram of the design of concurrent parallel and cross-over controlled therapeutic trials *(73).*

TIPURI DE ÎNCERCĂRI CONTROLATE ALEATORIZATE

1. Studii clinice

În cea mai mare parte, „studiile clinice" s-au preocupat de evaluarea agenților terapeutici, în principal a medicamentelor. Ultimele decenii au văzut în mod clar utilitatea studiilor clinice. Unele dintre exemplele recente includ - evaluarea beta-blocantelor în reducerea mortalității cardiovasculare la pacientul care supraviețuiește fazei acute a infarctului miocardic *(69);* studii de tratament/supliment cu folat înainte de concepție pentru a preveni reapariția defectelor tubului neural *(70);* studiile cu aspirină asupra mortalității cardiovasculare și beta-carotenul asupra incidenței cancerului; eficacitatea amigdalectomiei pentru infecția recurentă a gâtului *(71);* studiu randomizat controlat de bypass coronarian pentru prevenirea infarctului miocardic *(72),* etc. Lista este nesfârșită.

Din păcate, nu toate studiile clinice sunt susceptibile de a fi orbite. De exemplu, nu există nicio modalitate de a efectua un studiu clinic de amigdalectomie și adenoidectomie fără ca acesta să fie evident cine a fost operat și cine nu, motiv pentru care valoarea acestor proceduri continuă să fie incertă. Multe probleme etice, administrative și tehnice sunt implicate în desfășurarea studiilor clinice. Cu toate acestea, acestea sunt un instrument puternic și ar trebui să fie efectuate înainte de introducerea oricărei terapii, proceduri sau servicii noi.

2. Teste preventive

În uz general, prevenirea este sinonimă cu prevenirea primară, iar termenul „trialuri preventive" implică încercări de măsuri preventive primare. Aceste studii sunt menite să prevină sau să elimine boala pe o bază experimentală. Cel mai frecvent tip de studii preventive sunt testele de vaccinuri și medicamente chimioprofilactice. Principiile de bază ale designului experimental sunt de asemenea aplicabile acestor încercări. Poate fi necesar să se aplice studiul pe grupuri de subiecți în loc de subiecți individuali. De exemplu, în 1946, Consiliul de Cercetare Medicală din Marea Britanie a efectuat un studiu amplu *(74)* pentru a testa vaccinul pentru tuse convulsivă de la trei producători în zece studii de teren separate. Acei copii între 6-18 luni care au fost introduși în studiu au fost alocați aleatoriu în grupuri de studiu și de control. Vaccinul a fost administrat în trei injecții lunare, iar copiii au fost urmăriți la intervale lunare pentru a detecta apariția tusei convulsive. Grupul de studiu a fost format din 3.801 de copii care au fost vaccinați, iar 149 au dezvoltat tuse convulsivă. Grupul de control a fost format din 3.757 de copii nevaccinati, iar 687 dintre ei au dezvoltat infectia. Acest lucru a dat o rată de atac de 1,45 la 1000 de luni copii în grupul vaccinat și de 6,72 la 1000 de luni de copii în grupul de control. Diferența a fost semnificativă.

Analiza unui studiu preventiv trebuie să aibă ca rezultat o declarație clară despre (a) beneficiul pe care comunitatea îl va obține din măsură (b) riscurile implicate și (c) costurile pentru serviciul de sănătate în termeni de bani, oameni și resurse materiale *(21).* Deoarece studiile preventive implică un număr mai mare de subiecți și uneori o perioadă mai lungă de timp pentru a obține rezultate, poate exista un număr mai mare de probleme practice în organizarea și execuția lor.

3. Studii cu factori de risc

Un tip de studiu preventiv este studiul factorilor de risc în care anchetatorul intervine pentru a întrerupe secvența obișnuită în dezvoltarea bolii pentru acei indivizi care au „factor de risc" pentru dezvoltarea bolii; adesea aceasta implică modificarea factorilor de risc. Conceptul de „factor de risc" a dat o nouă dimensiune cercetării epidemiologice.

De exemplu, factorii majori de risc ai bolii coronariene sunt colesterolul din sânge crescut, fumatul, hipertensiunea arterială și obiceiurile sedentare. În consecință, cele patru posibilități principale de intervenție în boala coronariană sunt: reducerea colesterolului din sânge, renunțarea la fumat, controlul hipertensiunii arteriale și promovarea activității fizice regulate. Studiile cu factori de risc pot fi studii „cu un singur factor" sau „multifactor". Ambele abordări sunt complementare și ambele sunt necesare.

OMS *(75)* a promovat un studiu privind prevenirea primară a bolii coronariene folosind clofibrat pentru a scădea colesterolul seric, care a fost acceptat ca un factor de risc semnificativ

pentru CHD. Acest studiu este cel mai mare studiu preventiv efectuat până acum, cuprinzând peste 15.000 de bărbați, dintre care o treime au primit clofibrat și două treimi au primit ulei de măsline ca tratament de control. Studiul a fost realizat în 3 centre din Europa (Edinburgh, Praga și Budapesta). Designul a fost dublu-orb și randomizarea a fost realizată cu succes. Observația medie a fost de 9,6 ani. Studiul a arătat o reducere semnificativă a infarctului cardiac non-fatal, dar, din păcate, au existat cu 25% mai multe decese în grupul tratat cu clofibrat decât în grupul de control, posibil din cauza *efectului toxic pe termen lung al* medicamentului. Studiul ilustrează tipul de contribuție pe care o abordare epidemiologică o poate aduce la protejarea sănătății publice împotriva posibilelor efecte adverse ale medicației pe termen lung cu medicamente puternice *(75).*

Celelalte studii de intervenție cu factori de risc raportate pe scară largă în boala coronariană sunt: (a) Studiul comunității Stanford Three (b) Proiectul Karelia de Nord din Finlanda
(c) Studiul de la Oslo și (d) Trialul de intervenție cu factori de risc multipli (MRFIT) în SUA.

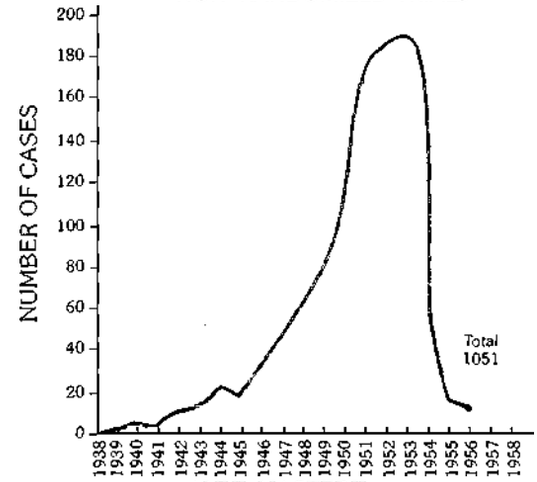
4. Experimente de încetare

Un alt tip de încercare preventivă este experimentul de încetare. În acest tip de studiu, se încearcă să se evalueze încetarea unui obicei (sau îndepărtarea unui agent suspectat) care este considerat a fi legat cauzal de o boală. Dacă o astfel de acțiune este urmată de o reducere semnificativă a bolii, ipoteza cauzei este mult întărită. Exemplul familiar este fumatul și cancerul pulmonar. Dacă într-un studiu controlat randomizat, un grup de fumători de țigări continuă să fumeze, iar celălalt grup a renunțat, demonstrarea unei scăderi a incidenței cancerului pulmonar în lotul de studiu întărește foarte mult ipoteza unei relații cauzale. Un studiu randomizat controlat a fost realizat pentru a studia rolul renunțării la fumat în prevenirea primară a bolii coronariene *(76).*

5. Proba agenților etiologici

Unul dintre scopurile epidemiologiei experimentale este de a confirma sau infirma o ipoteză etiologică. Cel mai cunoscut exemplu de testare a unui agent etiologic se referă la fibroplazia retrolentală (RLF). Fibroplazia retrolentală, ca cauză a orbirii, era inexistentă înainte de 1938. A fost observată și raportată inițial de TLTerry, un oftalmolog din Boston în 1942 *(77),* și mai târziu în multe alte țări din afara SUA.

RLF a fost recunoscută ca o cauză principală a orbirii prin studii descriptive care au arătat că începând cu aproximativ 1940-1941, incidența bolii a crescut într-un ritm alarmant (Fig. 11) și că această boală necunoscută anterior apare doar la copiii prematuri. Studiile analitice au demonstrat asocierea sa strânsă cu administrarea de oxigen la copiii prematuri. Kinsey și Hemphill *(78, 79) au organizat un studiu randomizat controlat, care a implicat 18 spitale din Statele Unite* , în care bebelușii prematuri cu greutatea la naștere de 1500 de grame sau mai puțin au fost alocați în grupuri experimentale și de control. În grupul experimental, toți bebelușii au primit 50% terapie cu oxigen timp de 28 de zile, în timp ce în grupul de control („grupul cu oxigen redus") oxigenul a fost folosit doar pentru urgențe clinice. S-a descoperit ulterior că toți bebelușii din „grupul de oxigen redus" care au dezvoltat RLF au primit puțin oxigen. Nu au existat cazuri în rândul celor care nu au primit niciunul, confirmând ipoteza etiologică.



SMOCHIN. 11
Incidența fibroplaziei retrolentale la New York, 1938-1956

Creșterea și scăderea dramatică a frecvenței RLF poate fi văzută în Fig. 11. Se va observa că RLF a atins apogeul în anii 1952-53. Scăderea bruscă a graficului după 1953 evidențiază rezultatele scăderii utilizării oxigenului. RLF ilustrează una dintre problemele introduse adesea de progresele tehnologice sau științifice.

Deoarece majoritatea bolilor sunt fatale, invalidante sau neplăcute, experimentele umane pentru a confirma o ipoteză etiologică sunt rareori posibile.

6. Evaluarea serviciilor de sănătate

Studiile controlate randomizate au fost extinse pentru a evalua eficacitatea și eficiența serviciilor de sănătate. Adesea, trebuie făcute alegeri între politicile alternative de furnizare a asistenței medicale. Necesitatea alegerii decurge din faptul că resursele sunt limitate, iar prioritățile trebuie stabilite pentru implementarea unui număr mare de activități care ar putea contribui la bunăstarea societății. Un exemplu excelent al unei astfel de evaluări sunt studiile controlate în chimioterapia tuberculozei în India, care au demonstrat că „tratamentul domiciliar" al tuberculozei pulmonare a fost la fel de eficient ca tratamentul mai costisitor „spital sau sanatoriu". Rezultatele studiului au câștigat acceptare internațională și au inaugurat o nouă eră - era tratamentului la domiciliu, în tratamentul tuberculozei.

Mai recent, screening-ul multifazic, care a atins o mare popularitate în unele țări, a fost evaluat printr-un studiu controlat randomizat în sud-estul Londrei. Studiul a condus la reținerea unor cheltuieli mari de resurse necesare pentru a organiza un program național de screening multifazic în Marea Britanie *(80,81).* Un alt exemplu este cel legat de studiile care au arătat că multe dintre sarcinile de furnizare a îngrijirii sănătății efectuate în mod tradițional de către medici pot fi îndeplinite de asistente și alți lucrători paramedici, economisind astfel timp medicului *(82).* Aceste studii sunt, de asemenea, etichetate ca studii de „cercetare a serviciilor de sănătate".

ÎNCERCĂRI NEALEATORIZATE

Deși metoda experimentală este aproape întotdeauna de preferat, nu este întotdeauna posibil pentru motive etice, administrative și de altă natură să recurgă la un studiu controlat randomizat pe ființe umane. De exemplu, fumatul și cancerul pulmonar și inducerea cancerului de către viruși nu s-au împrumutat experimentării directe la ființe umane. În al doilea rând, unele măsuri preventive pot fi aplicate numai în grupuri sau la nivel comunitar (de exemplu, studii comunitare de fluorurare a apei). În al treilea rând, când frecvența bolii este scăzută și istoria naturală lungă (de exemplu, cancerul de col uterin), studiile controlate randomizate necesită urmărirea a mii de oameni timp de un deceniu sau mai mult. Costul și logistica sunt

adesea prohibitive. Aceste încercări sunt rare. În astfel de situații, trebuie să depindem de alte modele de studiu - acestea sunt denumite studii nerandomizate (sau non-experimentale).

Acolo unde abordarea este sofisticată în studiile randomizate controlate, este destul de grosolană în studiile nerandomizate. Deoarece nu există randomizare în studiile neexperimentale, gradul de comparabilitate va fi scăzut și șansele unui rezultat fals mai mari decât în cazul în care a avut loc randomizarea. Cu alte cuvinte, validitatea inferenței cauzale rămâne în mare măsură o chestiune de judecată extra-statistică. Cu toate acestea, deciziile vitale care afectează sănătatea publică și medicina preventivă au fost luate prin studii neexperimentale. Câteva exemple de studii nerandomizate sunt discutate mai jos:

1. Încercări necontrolate

Există loc pentru studii necontrolate (adică, studii fără grup de comparație). De exemplu, nu existau studii controlate randomizate cu privire la beneficiile testului Papanicolau (cancer de col uterin) când a fost introdus în anii 1920. Astăzi, există dovezi epidemiologice indirecte din peste o duzină de studii necontrolate de screening pentru cancerul de col uterin că testul Papanicolau este eficient în reducerea mortalității cauzate de această boală. Studiile inițial necontrolate pot fi utile pentru a evalua dacă o anumită terapie pare să aibă vreo valoare într-o anumită boală, pentru a determina o doză adecvată, pentru a investiga reacțiile adverse etc. Cu toate acestea, chiar și în aceste studii necontrolate, se utilizează „controale istorice" implicite, adică experiența pacienților anteriori netratați afectați de aceeași boală.

Deoarece majoritatea studiilor terapeutice se ocupă de medicamente care nu produc rezultate atât de benefice, devine din ce în ce mai obișnuit să se utilizeze procedurile unui studiu clinic controlat dublu orb, în care efectele unui nou medicament sunt comparate cu o experiență concomitentă (fie placebo, fie o terapie utilizată în prezent).

2. Experimente naturale

Acolo unde studiile experimentale nu sunt posibile la populațiile umane, epidemiologul încearcă să identifice „circumstanțe naturale" care imită un experiment. De exemplu, în ceea ce privește fumatul, oamenii s-au separat „în mod natural" în două grupuri, fumători și nefumători. Epidemiologii au profitat de această separare și au testat ipoteze privind cancerul pulmonar și fumatul de țigară. Alte populații implicate în experimente naturale cuprind următoarele grupuri: (a) migranți (b) grupuri religioase sau sociale (c) bombardarea atomică a Japoniei
(d) foamete (e) cutremure etc. Un cutremur major în Atena în 1981 a oferit un „experiment natural" epidemiologilor care au studiat efectele stresului acut asupra mortalității cardiovasculare. Ei au arătat un exces de decese din cauze cardiace și externe în zilele de după cutremurul major, dar niciun exces de decese din alte cauze *(83).*

Descoperirea lui John Snow că holera este o boală transmisă prin apă a fost rezultatul unui experiment natural. Snow în „marele său experiment" a identificat două populații amestecate aleatoriu, la fel în alte aspecte importante, cu excepția sursei de alimentare cu apă în gospodăriile lor. Rezultatele experimentului sunt prezentate în tabelul 23.

TABELUL 23
Decese de holeră la 10.000 de case și sursele de alimentare cu apă ale acestor case. Londra 1853

Surse de alimentare cu apă	Numărul de case	Decese din cauza holerei	Decese în fiecare 10.000 de case
Southwark & Vauxhall Co.	40.046	1263	315
Lambeth Co.	26.107	98	37

Se va vedea din Tabelul 23 că decesele au fost mai puține în casele furnizate de compania Lambeth, comparativ cu casele furnizate de compania Southwark și Vauxhall. Deducerea a fost evidentă - apa companiei Lambeth provenea dintr-o priză de pe râul Tamisa, cu mult deasupra Londrei, în timp ce apa companiei Southwark și Vauxhall provenea din bazinul de apă poluată cu ape uzate. Marea diferență în apariția holerei între aceste două populații a demonstrat clar că holera este o boală transmisă prin apă. Acest lucru a fost demonstrat cu mult înainte de apariția erei bacteriologice; a dus și la instituirea unor măsuri de sănătate publică pentru controlul holerei.

3. Înainte și după studii de comparație

Acestea sunt studii comunitare care se împart în două grupuri distincte:

A. Înainte și după studii de comparație fără control și
B. Înainte și după studii de comparație cu control.

A. *Înainte și după studii de comparație **fără** control*

Aceste studii se concentrează pe compararea incidenței bolii înainte și după introducerea unei măsuri preventive. Evenimentele care au avut loc înainte de utilizarea noului tratament sau a procedurii preventive sunt utilizate ca standard pentru comparație. Cu alte cuvinte, experimentul servește drept control propriu; acest lucru elimină practic toate diferențele de grup. Exemplele clasice de „studii de comparație înainte și după" au fost prevenirea scorbutului în rândul marinarilor de către James Lind în 1750 prin furnizarea de fructe proaspete; studii despre transmiterea holerei de către John Snow în 1854; iar mai târziu, prevenirea poliomielitei prin vaccinurile Salk și Sabin.

Pentru a stabili dovezi în studiile de comparație înainte și după, sunt necesare următoarele: (a) trebuie să fie disponibile date privind incidența bolii, înainte și după introducerea unei măsuri preventive (b) ar trebui să existe introducerea sau manipularea unui singur factor sau modificarea relevantă pentru situație, alți factori rămânând neschimbați, cum ar fi, de exemplu, adăugarea de fluor în apa potabilă pentru prevenirea cariilor dentare (c) criteriile de diagnosticare ale bolii ar trebui să rămână aceleași (d) adoptarea de măsuri preventive ar trebui să fie pe o zonă largă
(e) reducerea incidenței trebuie să fie mare în urma introducerii măsurii preventive, deoarece nu există control și (f) pot fi necesare mai multe studii înainte ca evaluarea să fie considerată concludentă.

Tabelul 24 oferă un exemplu de „studiu de comparație înainte și după" în Victoria (Australia) în urma introducerii legislației privind centura de siguranță pentru prevenirea deceselor și rănilor cauzate de accidentele de vehicule cu motor.

TABELUL 24
Efectul adoptării legislației privind centura de siguranță obligatorie în
Vicioria. Australia 1.971

	1970	1971	% modificare |
Decese	564	464	-17,7 I
Leziuni	14620	12454	-14,8

Tabelul 24 arată o scădere clară a numărului de decese și răniri la ocupanții mașinilor, ca urmare a introducerii centurii de siguranță obligatorii într-un stat din Australia.

*B. Înainte și după studii de comparație **cu** control*

În absența unui grup de control, comparația dintre observațiile înainte și după utilizarea unui nou tratament sau procedură poate induce în eroare. În astfel de situații, epidemiologul încearcă să utilizeze un grup de control „natural", adică cel oferit de natură sau de circumstanțele naturale. Dacă programul preventiv urmează să fie aplicat unei întregi comunități, el ar alege o altă comunitate cât mai

asemănătoare, în special în ceea ce privește frecvența și caracteristicile bolii de prevenit. Unul dintre ei este ales în mod arbitrar pentru a oferi grupului de studiu, iar celălalt un grup de control. În exemplul citat (de exemplu, legislația privind centura de siguranță în Victoria, Australia), a fost căutat un „control" natural prin compararea rezultatelor din Victoria cu alte state din Australia în care nu a fost introdusă o legislație similară. Constatările sunt prezentate în Tabelul 25.

TABELUL 25

Efectul adoptării legislației obligatorii privind centura de siguranță în Victoria. 1971 comparativ cu alte state în care nu a fost introdusă o legislație similară

	1970	1971	% modificare
Decese			
Victoria	564	464	- 17.7
Alte state	1.426	1.429	0,2
Leziuni			
Victoria	14.620	12.454	-14,8
Alte state	39.980	40.396	1.0

În exemplul citat mai sus, existența unui control cu care rezultatele din Victoria ar putea fi comparate întărește concluzia că a existat o scădere certă a numărului de decese și răniri la ocupanții mașinilor după introducerea legislației obligatorii privind centura de siguranță.

În evaluarea măsurilor preventive, în general sunt luate în considerare trei întrebări: (a) Cât de mult va beneficia comunitatea? Aceasta va depinde de eficacitatea măsurii preventive și de acceptarea măsurii de către comunitate. Rezultatul combinat al eficacității și acceptabilității este măsurat prin diferența în rata de incidență între grupurile experimentale și de control, (b) Care sunt riscurile pentru primitori? Acestea includ riscurile imediate și pe termen lung, (c) Costul în bani și forța umană? Aceasta se face pentru a afla dacă măsura preventivă este economică și practică în ceea ce privește banii cheltuiți. Acum se admite că nicio măsură de sănătate nu ar trebui introdusă la scară largă fără o evaluare adecvată.

Problemele recente care au atras atenția epidemiologilor sunt studiile de îngrijire medicală și serviciile de sănătate; planificarea și evaluarea măsurilor, serviciilor și cercetării în domeniul sănătății.

ASOCIERE ȘI CAUZARE

Studiile descriptive ajută la identificarea problemei bolii în comunitate; și prin relaționarea bolii cu gazdă, agent și factori de mediu, se străduiește să sugereze o ipoteză etiologică. Studiile analitice și experimentale testează ipotezele derivate din studii descriptive și confirmă sau infirmă asocierea observată între cauzele suspectate și boală. Atunci când boala este multifactorială (de exemplu, boala coronariană), numeroși factori sau variabile devin implicați în rețeaua de cauzalitate, iar noțiunea de „cauză" devine confuză. Cu cât sunt mai multe asociații, cu atât mai multe investigații pentru a dezlega rețeaua cauzalității. Epidemiologul al cărui interes principal este să stabilească o relație „cauză și efect" trebuie să cerne coaja din boabe. El trece de la demonstrarea asocierii statistice la demonstrarea faptului că asocierea este cauzală.

Termenii „asociere" și „relație" sunt adesea folosiți în mod interschimbabil. Asocierea poate fi definită ca concurența a două variabile mai des decât s-ar aștepta întâmplător. Cu alte cuvinte, se spune că evenimentele sunt asociate atunci când apar mai frecvent împreună decât ne-am aștepta întâmplător *(2).* Asocierea nu implică neapărat o relație cauzală.

Va fi util să luăm în considerare aici *conceptul de* corelare. Corelația indică *gradul* de asociere dintre două caracteristici. Coeficienții de corelație variază de la -1,0 la +1,0. Un coeficient de corelație de 1,0 înseamnă că cele două variabile prezintă o relație liniară perfectă. Cu toate acestea, corelația nu poate fi folosită pentru a invoca cauzalitate, deoarece nu se poate presupune că succesiunea expunerii premergătoare bolii (asocierea temporală) a avut loc. În al doilea rând, corelația nu măsoară riscul. Se poate spune că cauzalitatea implică corelație, dar corelația nu implică cauzalitate.

Asociația poate fi grupată în linii mari în trei rubrici:

a. Asociere falsă
b. Asociere indirectă
c. Asociere directă (cauzoală).
   (i) asociere cauzală unu-la-unu
   (ii) cauzalitate multifactorială.

a. Asociere falsă

Uneori, o asociere observată între o boală și un factor suspectat poate să nu fie reală. De exemplu, un studiu din Marea Britanie cu 5174 de nașteri la domiciliu și 11156 de nașteri în spitale a arătat rate de mortalitate perinatală de 5,4 la 1000 la nașterile la domiciliu și de 27,8 la 1000 la nașterile în spital *(84).* Aparent, mortalitatea perinatală a fost mai mare la nașterile în spital decât la nașterile la domiciliu. S-ar putea concluziona că casele sunt un loc mai sigur pentru nașteri decât spitalele. O astfel de concluzie – este falsă sau artefactuală, deoarece, în general, spitalele atrag femei cu risc ridicat pentru naștere datorită echipamentului și expertizei lor speciale, în timp ce nu este cazul livrărilor la domiciliu. Rata ridicată a mortalității perinatale în spitale s-ar putea datora numai acestui fapt și nu pentru că calitatea îngrijirilor a fost inferioară. Ar putea exista și alți factori, cum ar fi diferențe de vârstă, paritate, îngrijire prenatală, circumstanțe la domiciliu, sănătate generală și starea bolii între grupul de studiu și grupul de control. Acest tip de părtinire în care „like" nu este comparat cu „like" (prejudecată de selecție) este foarte important în studiile epidemiologice. Poate duce la o asociere falsă sau la o asociere atunci când nu a existat nici una.

b. Asociere indirectă

Multe asocieri care la început păreau a fi cauzale s-au descoperit în studii ulterioare ca fiind datorate asocierii indirecte. Asocierea indirectă este o asociere statistică între o caracteristică (sau variabilă) de interes și o boală datorită prezenței unui alt factor, cunoscut sau necunoscut, care este comun atât caracteristicii, cât și bolii. Acest al treilea factor (adică factorul comun) este cunoscut și sub denumirea de variabilă „de confuzie". Deoarece este legată atât de boală, cât și de variabilă, ar putea explica asocierea statistică dintre boală și o caracteristică integral sau parțial. Astfel de variabile de confuzie (de exemplu, vârsta, sexul, clasa socială) sunt potențial și probabil prezente în toate datele și reprezintă un obstacol formidabil de depășit în încercarea de a evalua natura cauzală a relației. Două exemple de asociere indirectă sunt prezentate mai jos.

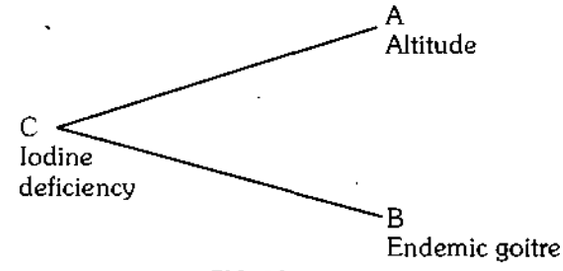


FIG. 12
Model de asociere indirectă

(a) Altitudine și gușă endemică

Gușa endemică se găsește în general la altitudini mari, arătând astfel o asociere între altitudine și gușa endemică (Fig. 12). Știm că gușa endemică nu se datorează altitudinii, ci din cauza deficienței de iod din mediu. Fig. 12 ilustrează modul în care un factor comun (de exemplu, deficit de iod) poate duce la o asociere aparentă între două variabile, atunci când nu există nicio asociere. Acest lucru amplifică afirmația anterioară conform căreia asocierea statistică nu înseamnă neapărat cauzalitate.

(b) Zaharoza si CHD

Yudkin și Roddy *(85)* au descoperit un aport mai mare de zahăr de către pacienții cu infarct miocardic. Studiul lor s-a bazat pe o anchetă prin metoda chestionarului asupra obiceiurilor alimentare ale cazurilor și martorilor. Ei au prezentat o ipoteză atractivă că oamenii care consumă mult zahăr sunt mult mai predispuși la un atac de cord decât cei care iau puțin.

Au fost întreprinse studii suplimentare pentru a testa dacă aportul de zahăr a fost asociat cu alte variabile, cum ar fi fumatul, care ar putea avea legătură cauzală cu CHD. Bennet și alții *(86)* au descoperit că fumatul intens de țigări a fost asociat pozitiv cu o creștere a numărului de căni de băuturi calde consumate zilnic și a cantității de zahăr consumată. Ei au ajuns la concluzia că fumatul și nu consumul de zahăr a fost implicat în etiologia CHD. În studiul lor, ei nu au găsit nicio dovadă a tendinței de creștere a CHD odată cu creșterea consumului de zahăr. În cele din urmă, dovada a venit din studii experimentale că hrănirea cu zaharoză nu a indus boala arteriosclerotică la animale.

Uneori, cunoștințele despre asocierile indirecte pot fi aplicate pentru reducerea riscului de îmbolnăvire. Înainte de descoperirea vibrionului holeric, eliminarea anumitor surse de apă a realizat o scădere marcată a cazurilor noi de boală. Asemenea asocieri indirecte trebuie urmărite, pentru că este probabil să ofere indicii etiologice.

c. Asociere directă (cauzoală). *(i) Relație cauzală unu-la-unu*

Două variabile sunt declarate a fi legate cauzal **(AB)** dacă o modificare în A este urmată de o modificare în B. Dacă nu este, atunci relația lor nu poate fi cauzală. Aceasta este cunoscută sub denumirea de relație cauzală „unu-la-unu”. Acest model sugerează că atunci când factorul A este prezent, trebuie să rezulte boala B. În schimb, atunci când boala este prezentă, factorul trebuie să fie și el prezent. Rujeola poate fi o boală în care există o astfel de relație *(3)*.

Epidemiologii sunt interesați să identifice „cauza”. Procedura cea mai satisfăcătoare pentru a demonstra acest lucru ar fi prin experiment direct. Dar această procedură este foarte puțin disponibilă pentru epidemiolog. Și, în unele cazuri, „cauza” nu este susceptibilă de manipulare.

Conceptul de mai sus de relație cauzală unu-la-unu a fost esența postulatelor lui Koch. Susținătorii teoriei germenilor a bolii au insistat că cauza trebuie să fie:

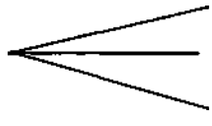
a. necesar, și

b. suficient pentru apariția bolii

înainte de a putea fi considerată cauză de boală. Cu alte cuvinte, ori de câte ori apare boala, factorul sau cauza trebuie să fie prezente.

Deși postulatele lui Koch sunt teoretic solide, conceptul „necesar și suficient” nu se potrivește bine pentru multe boli. Luând de exemplu tuberculoza, bacilii tuberculoși nu pot fi găsiți în toate cazurile de boală, dar acest lucru nu exclude afirmația că bacilii tuberculoși sunt cauza tuberculozei *(4)*. Nici faptul că cauza trebuie să fie „suficientă” nu este susținut întotdeauna de dovezi. În tuberculoză, este bine cunoscut faptul că, pe lângă bacilii tuberculoși, există factori suplimentari, cum ar fi susceptibilitatea gazdei, care sunt necesari pentru a produce boala.

Conceptul de relație cauzală unu-la-unu este și mai complicat de faptul că uneori, o singură cauză sau un singur factor poate duce la mai mult de un rezultat, așa cum se arată în Fig. 13. Pe scurt, relația cauzală unu-la-unu, deși ideală în etiologia bolii, nu explică fiecare situație.



	Streptococcal tonsillitis
Haemolytic streptococci	Scarlet fever
	Erysipelas

SMOCHIN. 13

Model în care se arată că un factor duce la mai multe boli

(ii) Cauzalitate multifactorială

Gândirea cauzală este diferită atunci când luăm în considerare o boală sau o afecțiune netransmisibilă (de exemplu, CHD) în care etiologia este multifactorială. Două modele sunt prezentate în figurile 14 și 15 pentru a explica situația complexă. Într-un model (Fig. 14), există factori cauzali alternativi (factorii 1, 2 și 3), fiecare acționând independent. Această situație este exemplificată în cancerul pulmonar unde mai mult de un factor etiologic (de exemplu, fumatul, poluarea aerului, expunerea la azbest) pot produce boala în mod independent. Este posibil, pe măsură ce cunoștințele noastre despre cancer cresc, putem descoperi un eveniment biochimic comun la nivel celular care poate fi produs de fiecare dintre factori. Factorul celular sau molecular va fi considerat necesar ca factor cauzal *(4)*.

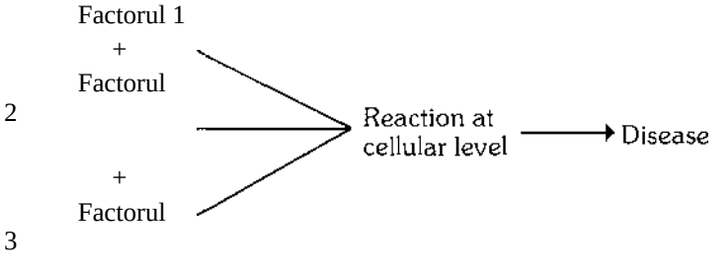
Factorul 1

Factor 2 -------- — Reacționat ---------- > Disease
nivel celular

Factorul 3

SMOCHIN. 14
Un model de cauzalitate multifactorială *(4).*

În al doilea model (Fig. 15) factorii cauzali acționează cumulativ pentru a produce boala. Acesta este probabil modelul corect pentru multe boli. Este posibil ca fiecare dintre cei mai mulți factori să acționeze independent, dar atunci când un individ este expus la 2 sau mai mulți factori, poate exista un efect sinergic.



SMOCHIN. 15
Un model de cauzalitate multifactorială care arată sinergism *(4)*

Din discuția de mai sus, este rezonabil să concluzionăm că relația „unu-la-unu" în cauzalitate este o simplificare excesivă. În fenomenele biologice, cerința ca „cauza" să fie atât „necesară" cât și „suficientă" nu este ușor de atins, din cauza existenței mai multor factori în etiologia bolii. Acest lucru a creat o problemă serioasă epidemiologului, care caută cauzele bolii.

CRITERII SUPLIMENTARE PENTRU JUDECAREA CAUZALITATII

În absența unor dovezi experimentale controlate care să incrimineze „cauza", au fost elaborate anumite criterii suplimentare pentru a decide când o asociere poate fi considerată o asociere cauzală. O elucidare elegantă a acestor criterii apare în „Smoking and Health" Raportul Comitetului consultativ către chirurgul general al Serviciului de Sănătate Publică din SUA *(87).* Bradford Hill *(88, 89)* și alții *(90)* au subliniat că probabilitatea unei relații cauzale este crescută de prezența următoarelor criterii.

1. Asociere temporală
2. Puterea asocierii
3. Specificul asociației
4. Consecvența asociației
5. Plauzibilitatea biologică
6. Coerența asociației

Raportul Chirurgului General (1964) afirmă că semnificația cauzală a unei asocieri este o chestiune de judecată care depășește orice declarație de probabilitate statistică. Pentru a judeca sau a evalua semnificația cauzală a unei asocieri, trebuie utilizate toate criteriile de mai sus, dintre care niciunul în sine nu este autosuficient sau *sine qua-non* pentru a extrage inferențe cauzale din asocieri statistice, dar fiecare adaugă la cuantumul dovezilor și toate la un loc contribuie la probabilitatea ca asocierea să fie cauzală.

ASOCIAȚIE DINTRE FUMATUL DE ȚIGĂRI ȘI CANCERUL PLAMONI

Ipoteza fumatului și cancerului pulmonar oferă un exemplu excelent pentru a ilustra criteriile epidemiologice pentru a stabili dacă o asociere observată joacă sau nu un rol cauzal în etiologia unei boli. Datele care îndeplinesc criteriile au fost acoperite în mod adecvat în *Fumatul* și *sănătatea,* raportul inițial al Comitetului consultativ către chirurgul general al Serviciului de Sănătate Publică în 1964 *(87).* Rapoartele ulterioare ale Serviciului de Sănătate Publică din SUA din 1964-1973 și alte rapoarte similare (de exemplu, Raportul Colegiului Regal al Medicilor, Londra: *Smoking or Health,* 1977) au rezumat date mai noi care susțin validitatea ipotezei. Să examinăm ipoteza fumatului și a cancerului pulmonar în lumina criteriilor de mai sus.

1. Asociere temporală

Acest criteriu se concentrează în jurul întrebării: Cauza suspectată precede efectul observat? O asociere cauzală necesită ca expunerea la o cauză presupusă să preceadă temporar debutul unei boli pe care se presupune că o produce, pentru a permite orice perioadă necesară de inducție și latență. Această cerință este de bază pentru conceptul cauzal.

În anumite boli acute, cum ar fi focarele de apă și alimente, descoperirea secvenței temporale a două variabile (de exemplu, consumul de apă contaminată și diareea) nu este adesea o problemă serioasă. Cu toate acestea, în multe boli cronice, din cauza debutului insidios și a necunoașterii perioadelor precise de inducție, devine dificil să se stabilească o secvență temporală cu privire la care a fost primul - agentul suspectat sau boala, deoarece se confruntă cu un proces în continuă evoluție.

Cancerul pulmonar apare la fumătorii de lungă durată; aceasta satisface cerința temporală. În plus, creșterea consumului de țigări a precedat cu aproximativ 30 de ani creșterea ratelor de deces prin cancer pulmonar. Aceste observații sunt compatibile cu perioada lungă de latentă caracteristică carcinogenezei.

2. Puterea asocierii

Puterea asocierii se bazează pe răspunsurile la două întrebări:

a. Risc relativ - este mare?
b. Există o relație doză-răspuns, durată-răspuns?

În general, cu cât riscul relativ este mai mare, cu atât este mai mare probabilitatea unei asocieri cauzale. În plus, probabilitatea unei relații cauzale este întărită dacă există un gradient biologic sau o relație doză-răspuns - adică, cu niveluri crescânde de expunere la factorul de risc, se constată o creștere din ce în ce mai mare a incidenței bolii. Dacă nu există o relație doză-răspuns sau durată-răspuns, acesta ar fi un argument împotriva relației cauzale.

În absența datelor experimentale despre oameni, relația cauzală dintre fumatul de țigară și cancerul pulmonar s-a bazat pe trei puncte: (a) riscul relativ (b) relația doză răspuns și (c) scăderea riscului la renunțarea la fumat. Tabelul 26 prezintă date care arată riscul relativ și relația doză-răspuns. Astfel de riscuri relative ridicate sunt rareori observate în studiile epidemiologice. S-a afirmat că relația dintre cancerul pulmonar și fumat este una dintre cele mai impresionante demonstrații ale unei relații doză-răspuns care poate fi găsită în epidemiologie *(3).* Relația doză-răspuns a jucat, de fapt, un rol major în acceptarea relației ca cauzală *(12).* Dacă nu a existat o relație doză-răspuns, acesta ar fi fost un argument puternic împotriva cauzalului

ipoteză. Un alt factor care s-a adăugat la greutatea dovezilor este faptul că ratele de deces prin cancer pulmonar în rândul fumătorilor moderati au fost intermediare între cele dintre fumătorii ușoare și fumătorii înrăiți.

TABELUL 26
Rata mortalității și riscul relativ pentru fumători și nefumători

Țigări medii zilnice fumate	Rata mortalității la 1000		Risc relativ
	Fumători	nefumători	
1-14	0,47	0,07	6.7
15-24	0,86	0,07	12.3
25 +	1,66	0,07	23.7

Sursa: *(60)*

Experiment de încetare

. O altă dovadă este oferită de experimentul de încetare. Tabelul 27 arată ratele mortalității la foștii fumători în funcție de numărul de ani în care s-au renunțat la fumat în rândul medicilor britanici. Rezultatele au confirmat că ratele mortalității au fost reduse într-un mod care ar fi de așteptat dacă fumatul ar fi cauza bolii. Acesta este un punct forte în dovezile care favorizează ipoteza.

TABELUL 27
Rata mortalității prin cancer pulmonar la foști fumători de țigări, în funcție de numărul de ani în care s-au renunțat la fumat, medicii britanici

Anii s-au oprit din fumat	Rata mortalității
Încă fumează	15.8
1-4	16.0
5-9	5.9
10-14	5.3
15 +	2.0
nefumători	1.0

Sursa: *(58)*

3. Specificul asociației

Conceptul de specificitate implică o relație „unu-la-unu" între cauză și efect. În trecut, o mare parte a controverselor legate de fumatul de țigară și cancerul pulmonar s-a centrat pe lipsa de specificitate a asociației. Adică, fumatul este legat nu numai de cancerul pulmonar, ci și de câteva altele, cum ar fi boala coronariană, bronșita, emfizemul, cancerul de col uterin etc. Acest lucru a fost folosit, timp de câțiva ani, ca argument împotriva acceptării asociației ca cauzală. Este adevărat că fumatul este asociat cu atât de multe boli reflectând o aparentă lipsă de specificitate, dar acesta nu poate fi un argument puternic, astfel încât să respingă ipoteza cauzală. Acest lucru se datorează faptului că cerința de specificitate este un criteriu cel mai dificil de stabilit nu numai în bolile cronice, ci și în bolile și stările acute. Motivele sunt: în primul rând, o singură cauză sau factor poate da naștere la mai multe boli. În al doilea rând, majoritatea bolilor se datorează factorilor multipli, fără posibilitatea de a demonstra relația unu-la-unu.

Lipsa specificității poate fi explicată în continuare prin faptul că fumul de tutun este un complex de substanțe care conțin mai multe ingrediente sau factori nocivi precum nicotina, monoxidul de carbon, benzpirenul, particulele și multe alte ingrediente cu posibilă acțiune aditivă și sinergică. Diferitele componente ale fumului de tutun ar putea fi la fel de bine responsabile *pentru* diferite stări. În ciuda acestui fapt, se poate observa din Tabelul 28 că asocierea cancerului pulmonar cu fumatul este mult mai izbitoare decât orice altă asociere, reflectând o asociere cauzală certă. Pe scurt, specificitatea susține interpretarea cauzală, dar lipsa de specificitate nu o neagă.

TABELUL 28
Decese așteptate și observate pentru fumătorii de țigări în comparație cu nefumătorii: șapte studii prospective combinate, pentru anumite cauze de deces

Cauza de bază a morții	Decese așteptate (E)	Decese observate (O)	Rata mortalității (O/E)
Cancerul pulmonar	170,3	1.833	10.8
Bronșită și emfizem	89,5	546	6.1
Cancer de laringe	14.0	75	5.4
Cancer de esofag	37,0	152	4.1
Ulcer peptic	105.1	294	2.8
Cancerul vezicii urinare	111,6	216	1.9
CHD	6.430,7	11.177	1.7
Cancer de rect	207,8	213	1.0
Toate cauzele decesului	15.653,9	23.223	1.7

Sursa: *(36)*

Conceptul de specificitate nu poate fi complet disociat de conceptul de asociere. S-a estimat că aproximativ 80-90% din cancerul pulmonar poate fi atribuit fumatului. Pentru a spune acest lucru, se presupune că asocierea dintre fumat și cancerul pulmonar este cauzală. Sub titlul de specificitate, încă două observații necesită comentarii: (a) nu toți cei care fumează dezvoltă cancer și (b) nu toți cei care dezvoltă cancer pulmonar au fumat. Primul paradox aparent este legat de natura multifactorială a cancerului pulmonar. Este posibil să existe alți factori încă neidentificați care trebuie să fie prezenți împreună cu fumatul pentru ca cancerul pulmonar să se dezvolte. În ceea ce privește cancerul pulmonar la nefumători, se știe că există alți factori decât fumatul care cresc riscul de cancer pulmonar, cum ar fi expunerea profesională la cromați, azbest, nichel, uraniu și expunerea la poluarea aerului. Prin urmare, nu se poate spune că abaterile de la relația unu-la-unu dintre fumatul de țigară și cancerul pulmonar nu exclud o relație cauzală.

4. Consecvența asociației

Asocierea este consistentă dacă rezultatele sunt replicate atunci când sunt studiate în diferite contexte și prin metode diferite. Adică, dovezile dintr-un singur studiu sunt rareori suficiente pentru a stabili o asociere „cauzoală". Dacă nu există consistență, aceasta va slăbi o interpretare cauzală.

S-a găsit o asociere consistentă între fumatul de țigară și cancerul pulmonar. Peste 50 de studii retrospective și cel puțin nouă studii prospective în diferite țări au arătat o asociere consistentă între fumatul de țigară și dezvoltarea ulterioară a cancerului pulmonar, dând sprijin unei asocieri cauzale.

5. Plauzibilitatea biologică

Asocierea cauzală este susținută dacă există credibilitate biologică a asocierii, adică asocierea este de acord cu înțelegerea curentă a răspunsului celulelor, țesuturilor, organelor și sistemelor la stimuli. De exemplu, ideea că aportul alimentar și cancerul sunt interdependente este una veche. Asocierea pozitivă a cancerelor de intestin, rect și sân este logică din punct de vedere biologic, în timp ce asocierea pozitivă dintre alimente și cancer de piele nu are sens biologic, sugerând că puterea asocierii în sine nu implică cauzalitate.

Acesta este unul dintre capcanele studiilor de corelare. În plus, criteriul plauzibilității biologice nu trebuie aplicat în mod rigid. Adică, chiar dacă un mecanism biologic nu poate fi postulat, acesta nu exclude posibilitatea unei relații cauză-efect, deoarece se poate datora doar limitelor cunoștințelor actuale.

Ipoteza fumatului și cancerului pulmonar este plauzibilă din punct de vedere biologic. Nu este greu de vizualizat inhalarea fumului fierbinte în plămâni și depunerea unui cancerigen chimic într-o perioadă de timp, probabil ajungând până la un nivel de prag și inițiind modificări neoplazice în plămâni. Studiile experimentale la animale au consolidat dovezile pentru rolul etiologic al fumatului de țigară, deși nu se pot traduce direct rezultatele unor astfel de studii la om. Multe astfel de studii au arătat că cancerul pulmonar poate fi produs prin implantarea traheobronșică a extractelor de tutun sau prin inhalarea fumului de țigară sau a aerosolilor constituenților săi. Din fumul de țigară au fost izolate substanțe cancerigene, deși nu se cunosc exact agenții cancerigeni responsabili de cancerul pulmonar la om. Credibilitatea biologică, de fapt, oferă o dovadă convingătoare în favoarea unei asocieri cauzale.

6. Coerența asociației

Un ultim criteriu de evaluare a semnificației cauzale a unei asociații este coerența acesteia cu faptele cunoscute despre care se consideră că sunt relevante. De exemplu, dovezile istorice ale creșterii consumului de tutun sub formă de țigări și ale incidenței în creștere a cancerului pulmonar sunt coerente. Diferențele dintre bărbați și femei în ceea ce privește tendințele ratelor de deces prin cancer pulmonar sunt, de asemenea, coerente cu adoptarea mai recentă a fumatului de către femei. Rata mortalității a crescut mai întâi la bărbați și acum crește relativ mai rapid la femei. Scăderea riscului relativ de cancer pulmonar atunci când fumatul este oprit și apariția cancerului pulmonar ca urmare a expunerii profesionale la alți agenți cancerigeni, cum ar fi azbest și uraniu și creșterea demonstrată a riscului de cancer pulmonar atunci când lucrătorii expuși la aceste substanțe fumau și ei, sporesc semnificația unei asocieri cauzale.

În concluzie, se poate afirma că asocierea dintre fumatul de țigară și cancerul pulmonar nu poate fi niciodată dovedită printr-un experiment direct pe oameni. Este un obiectiv iluzoriu și practic de neatins. Este bine cunoscut faptul că epidemiologia depinde în mare măsură de concluziile extrase din observații, mai degrabă decât de experimentul final. Cea mai apropiată abordare a „dovezii științifice", este așadar vastul corp de dovezi convingătoare pe care le-am acumulat în ultimii ani, îndeplinind toate criteriile propuse pentru a judeca cauzalitatea unor astfel de asociații.

UTILIZĂRI ALE EPIDEMIOLOGIEI

În timp ce studiul distribuției și cauzalității bolii rămâne esențial pentru epidemiologie; tehnicile epidemiologiei au o aplicație mai largă, acoperind mai multe domenii importante legate nu numai de boală, ci și de sănătate și servicii de sănătate. În termeni mai utilitari, epidemiologia a fost definită ca „un mijloc de a învăța sau de a pune întrebări... și de a obține răspunsuri care să conducă la alte întrebări". În acest context, Morris *(10)* a identificat șapte utilizări distincte ale epidemiologiei, dintre care cinci extind epidemiologia dincolo de căutarea cauzelor bolii și o apropie de preocupările de zi cu zi ale medicinei moderne. Acestea sunt:

1. Pentru a studia din punct de vedere istoric creșterea și scăderea bolilor în populație

Winston Churchill a spus: „Cu cât te uiți mai departe înapoi, cu atât poți vedea mai departe". Prima utilizare a epidemiologiei se referă la acest aspect, adică studiul istoriei bolii în populația umană. Este bine cunoscut faptul că modelul de sănătate și boli într-o comunitate nu este niciodată constant. Există fluctuații atât pe perioade scurte, cât și pe perioade lungi de timp. De exemplu, prima contribuție a epidemiologiei la studiul bolii coronariene a fost că a fost o „epidemie". Mai târziu, multe altele, cum ar fi accidentele, cancerul și diabetul s-au dovedit a fi „epidemice". Pe măsură ce bolile vechi (de exemplu, variola) sunt cucerite, au fost identificate altele noi (ex., boala legionarului, febra Lassa, SIDA), în care epidemiologia a jucat un rol major. Epidemiologia oferă un mijloc de a studia profilurile bolilor și tendințele temporale în populația umană. Prin studiul acestor tendințe, putem face proiecții utile în viitor și putem identifica problemele de sănătate emergente și corelațiile acestora.

2. Diagnosticul comunitar

Una dintre utilizările epidemiologiei este diagnosticul comunitar. Diagnosticul comunitar se referă, în general, la identificarea și cuantificarea problemelor de sănătate dintr-o comunitate în termeni de rate și rate de mortalitate și morbiditate și identificarea corelaților acestora în scopul definirii acelor indivizi sau grupuri expuse riscului sau care au nevoie de îngrijire medicală. Prin cuantificarea problemelor de sănătate, stabilim priorități în controlul și prevenirea bolilor. În al doilea rând, cuantificarea morbidității și mortalității poate servi ca reper pentru evaluarea serviciilor de sănătate la o dată ulterioară. În al treilea rând, cuantificarea problemelor de sănătate poate fi o sursă de noi cunoștințe despre distribuția, cauzalitatea și prevenirea bolii. Diagnosticul comunitar a fost, de asemenea, extins efectiv dincolo de distribuțiile populației și profilurile de boală pentru a include o înțelegere a caracteristicilor sociale, culturale și de mediu ale comunității *(91)*. Prin urmare, epidemiologia a fost descrisă ca un „instrument de diagnostic" al medicinei comunitare.

3. Planificare si evaluare

Planificarea este esențială pentru o alocare rațională a resurselor limitate. De exemplu, în țările în curs de dezvoltare, prea multe spitale au fost construite și echipate fără cunoștințe despre problemele specifice ale bolii din comunitate. Informațiile epidemiologice despre distribuția problemelor de sănătate în timp și loc oferă baza fundamentală pentru planificarea și dezvoltarea serviciilor de sănătate necesare și pentru evaluarea impactului acestor servicii asupra problemelor oamenilor. Aplicarea principiilor epidemiologice la problemele de îngrijire a sănătății constituie „noua epidemiologie" *(92)*. Exemplele de planificare includ planificarea facilităților pentru îngrijirea medicală (de exemplu, numărul de paturi de spital necesare pacienților cu boli specifice, planificarea personalului sanitar); planificarea facilităților pentru servicii preventive (de exemplu, programe de screening, campanii de imunizare; furnizarea de servicii sanitare); și planificarea cercetării.

Evaluarea este o preocupare la fel de importantă a epidemiologiei. Orice măsuri luate pentru controlul sau prevenirea unei boli trebuie să fie urmate de o evaluare pentru a afla dacă măsurile întreprinse sunt eficiente în reducerea frecvenței bolii. Evaluarea unei metode de control, cum ar fi vaccinul împotriva hepatitei, necesită mai mult decât demonstrarea eficacității acesteia în reducerea frecvenței bolilor. Trebuie să măsurăm costul aplicării sale pe scară largă în ceea ce privește costul vaccinului, personal instruit, depozitare, transport și alți factori. Valoarea unei metode în raport cu altele este evaluată prin studii de rentabilitate. În prezent, se recunoaște că nu numai vaccinurile, ci, în timp, toate serviciile de sănătate vor trebui să se supună evaluării *(93)*. Dezvoltarea unui studiu controlat randomizat a făcut posibilă evaluarea modalităților de tratament pe o bază științifică fermă. Astfel de studii au ridicat îndoieli cu privire la utilitatea screening-ului multifazic, a anumitor proceduri operatorii (de exemplu, amigdalectomia, varice, stripping), spitalizarea prelungită a pacienților cu infarct miocardic etc. În mod clar nu este suficient să știm că un program oferă un anumit beneficiu; trebuie să știm cât de mult beneficii și cu ce risc și cost *(93)*.

4. Evaluarea riscurilor și șanselor individuale

Una dintre sarcinile importante ale epidemiologilor este să facă o declarație despre gradul de risc într-o populație. Pe lângă rata de incidență și ratele specifice care sunt măsuri de risc absolut,

epidemiologii calculează riscul relativ și riscul atribuibil pentru un factor legat de sau despre care se crede că este o cauză a bolii. Riscul de a avea un copil mongol și a unor tulburări ereditare sunt exemple clasice de evaluare a riscurilor și șanselor individuale. Evaluarea riscului pentru fumători și nefumători, pentru anumite cauze de deces (de exemplu, cancer CHD) este un alt exemplu binecunoscut.

5. Identificarea sindromului

Sindroamele medicale sunt identificate prin observarea constatărilor asociate frecvent la pacienții individuali. Merită să reamintim că, deși aproximativ 3000 de așa-numite sindroame sunt descrise în literatura pediatrică contemporană, un defect primar este cunoscut doar la aproximativ 20% dintre acestea *(94).* Investigațiile epidemiologice pot fi folosite pentru a defini și a rafina sindroamele. Prin observarea grupurilor, astfel de studii au reușit să corecteze concepțiile greșite cu privire la multe sindroame de boală. De exemplu, cele două tipuri principale de ulcer peptic (gastric și duodenal) au fost mai puțin apreciate până în 1920. Dar gradientul de „sărăcie" în certificarea ulcerului gastric și absența acestuia în ulcerul duodenal a dus la diferențierea ulcerului gastric și duodenal. Un alt exemplu este cel al sindromului Patterson-Kelly de asociere între disfagie și anemie feriprivă, dar când asocierea a fost testată prin metode epidemiologice, nu a fost găsită *(10).* Studiile clinice care utilizează nivelurile de renina plasmatică au sugerat că pot exista sindroame distincte etiologic, prognostic și terapeutic de hipertensiune arterială esențială. A fost subiectul unei dezbateri fierbinți *(95, 96).*

6. Completarea istoriei naturale a bolii

Epidemiologia se referă la întregul spectru de boli dintr-o populație. Imaginea bolii construită pe baza pacienților din spital este destul de diferită de cea găsită în comunitate. Epidemiologul studiind tiparele bolii în comunitate în relație cu agentul, gazda și factorii de mediu este într-o poziție mai bună pentru a umple golurile din istoria naturală a bolii decât clinicianul. De exemplu, o contribuție remarcabilă a epidemiologiei la istoria naturală a aterosclerozei este recunoașterea faptului că o treime până la două treimi din toate decesele cauzate de boala cardiacă ischemică sunt bruște, adică au loc în mai puțin de o oră. Studiile din spitale nu ar fi putut ajunge niciodată la această concluzie, pentru că majoritatea victimelor nu ajung la spital. Acest lucru a dat un impuls extraordinar dezvoltării unităților de terapie coronariană intensivă *(97).* Investigațiile epidemiologice au produs o cantitate mare de date despre factorii de risc în legătură cu boala cronică. Impactul acestor descoperiri asupra cunoștințelor noastre despre istoria naturală a bolilor cronice rămâne de elucidat. Deoarece epidemiologul este preocupat de toate cazurile din populația definită, indiferent de severitatea sau sursa de îngrijire medicală, perspectiva sa asupra bolii este, în consecință, cea mai largă.

7. Căutarea cauzelor și factorilor de risc

Epidemiologia, relaționând boala cu diferențele interpopulaționale și cu alte atribute ale populației sau cohortelor examinate, încearcă să identifice cauzele bolii. Contribuțiile epidemiologiei au fost multe în acest sens. Pot fi citate numeroase exemple: studii epidemiologice au incriminat că rubeola este cauza defectelor congenitale la nou-născut, că talidomida este un agent teratogen, fumatul este o cauză a cancerului pulmonar, expunerea prematurilor la oxigen este cauza fibroplaziei retrolentale etc. a avut loc - adică căutarea factorilor de risc. Conceptul de „factori de risc" a dat un impuls reînnoit cercetării epidemiologice. Căutarea cauzelor și factorilor de risc va fi un efort neîncetat, întrucât ignoranța noastră despre etiologia bolii, în special a bolii cronice, este profundă, ca să nu mai vorbim de „noile" boli care apar.

EPIDEMIOLOGIE BOLI INFECTIOASE

Epidemiologia bolilor infecțioase este o parte fundamentală a întregii epidemiologie. De fapt, subiectul epidemiologiei s-a dezvoltat inițial din studiul epidemilor de boli infecțioase. Există o renaștere în studiul bolilor transmisibile, stimulată de (a) schimbări în tiparul bolilor transmisibile, (b) de descoperirea unor „noi" infecții și (c) de posibilitatea ca unele boli cronice să aibă o origine infecțioasă. Dezvoltarea vaccinurilor și a antibioticelor nu a fost urmată, așa cum era prevăzut, de dispariția virtuală a bolilor infecțioase. Prevenirea și controlul acesteia necesită cunoștințe și experiență epidemiologică *(98).* Această secțiune se concentrează pe epidemiologia bolilor infecțioase.

Definiții selectate

Definițiile sunt esențiale pentru orice tip de activitate epidemiologică, de exemplu, raportarea bolilor, măsurarea mortalității și morbidității etc. În studiul bolilor infecțioase sunt necesare definiții clare ale termenilor precum „infecție", „epidemie" și „supraveghere". Câteva definiții selectate referitoare la epidemiologia bolilor infecțioase sunt prezentate mai jos: •

INFECŢIE

Intrarea și dezvoltarea sau multiplicarea unui agent infecțios în corpul omului sau al animalelor *(2,99).* De asemenea, implică faptul că organismul răspunde într-un fel pentru a se apăra împotriva invadatorului, fie sub forma unui răspuns imun (dovezile în acest sens s-ar putea să nu fie ușor disponibile), fie sub formă de boală. O infecție nu provoacă întotdeauna boli.

Există mai multe niveluri de infecție: *colonizare* (de exemplu, S . *aureus* în piele și nazofaringe normal); infectie subclinica sau *inaparenta* (de exemplu, poliomielita); infecție latentă (de exemplu, virusul herpes simplex); și *infecție manifestă sau clinică.*

CONTAMINARE

Prezența unui agent infecțios pe suprafața corpului; de asemenea, pe sau în haine, așternuturi, jucării, instrumente chirurgicale sau pansamente sau alte articole sau substanțe neînsufletite, inclusiv apă, lapte și alimente. *Poluarea* este diferită de contaminare și implică prezența unor materii ofensive, dar nu neapărat infecțioase în mediu. Contaminarea pe suprafața corpului nu implică o stare de purtător *(99).*

INFESTARE

Pentru persoane sau animale, adăpostirea, dezvoltarea și reproducerea artropodelor pe suprafața corpului sau în îmbrăcăminte, de exemplu, păduchi, acarieni de mâncărime *(99).* Unele autorități folosesc termenul și pentru a descrie invazia intestinului de către viermi paraziți, de exemplu, ascariaza *(2).*

Articolele sau spațiile infestate sunt cele care adăpostesc sau adăpostesc forme animale, în special artropode și rozătoare *(99).*

GAZDĂ

O persoană sau alt animal, inclusiv păsări și artropode, care oferă subzistență sau adăpostire unui agent infecțios în condiții naturale (spre deosebire de experimentale). O gazdă *obligatorie* înseamnă singura gazdă, de exemplu, un om cu rujeolă și febră tifoidă. Gazdele la care parazitul atinge maturitatea sau trece de stadiul sexual sunt gazde primare sau *definitive ;* cele în care parazitul se află în stare larvară sau asexuată sunt gazde secundare sau *intermediare* . O gazdă *de transport* este un purtător în care organismul rămâne în viață, dar nu se dezvoltă *(2,99).*

BOALA INFECTIOASA

O boală manifestă clinic a omului sau animalelor care rezultă dintr-o infecție *(99).*

BOALA CONTAGIOASA

O boală care se transmite prin contact *(2).* Exemplele includ scabie, trahom, BTS și lepra.

BOLI TRANSMISIBILE

O boală datorată unui anumit agent infecțios sau a produselor

toxice ale acestuia, care pot fi transmise direct sau indirect de la om la om, de la animal la animal sau din mediu (prin aer, praf, sol, apă, hrană etc.) la om sau animal *(100).*

EPIDEMIE

(Epi = pe; demos = oameni). Apariția „neobișnuită" într-o comunitate sau regiune a bolii, comportamentul specific legat de sănătate (de exemplu, fumatul) sau alte evenimente legate de sănătate (de exemplu, accidente de circulație) în mod clar peste „apariția așteptată". Cantitatea de boală care a apărut în trecut, în absența unei epidemii, definește frecvența „așteptată". Unii folosesc termenul „focar" pentru o epidemie mică, de obicei localizată, în interesul de a minimiza alarma publică, cu excepția cazului în care numărul de cazuri este într-adevăr foarte mare *(13).*

Definiția de mai sus acoperă nu numai bolile epidemice obișnuite, cum ar fi rujeola, varicela și holera, care sunt comprimate în timp, ci și epidemiile moderne „lente" de boli netransmisibile (de exemplu, CHD, cancer pulmonar) în care scala de timp a epidemiei este schimbată de la zile sau săptămâni la ani *(13).* Creșterea lentă a acestor epidemii le ascunde dimensiunea.

Cuvintele cheie în definiția unei epidemii sunt: peste „apariția așteptată". Nu există un acord asupra a ceea ce constituie un exces semnificativ. De exemplu, în SUA, o boală precum holera nu este prezentă în mod normal în populație. Prin urmare, chiar și un caz de holeră ar constitui o epidemie „potențială" în SUA. Dar într-o țară precum India sau Bangladesh, unde holera este întotdeauna prezentă în unele subgrupuri de populație, câteva sute de cazuri pe an pot fi incidența „obișnuită" sau așteptată (situație endemică). Pentru ca holera să fie considerată o epidemie în India, ar trebui să apară sute de cazuri (adică, cazuri peste frecvența endemică). O limită arbitrară de două erori standard din frecvența endemică este utilizată pentru a defini pragul epidemiei pentru bolile comune *(3).*

ENDEMICE

(En = în; demos = oameni). Se referă la prezența constantă a unei boli sau a unui agent infecțios într-o anumită zonă geografică sau grup de populație, fără import din exterior; se poate referi, de asemenea, la frecvența „obișnuită" sau așteptată a bolii în această zonă sau grup de populație. De exemplu, răceala comună este endemică, deoarece cineva are întotdeauna una.

Termenul „hiperedemică" exprimă faptul că boala este prezentă în mod constant la o rată de incidență și/sau prevalență ridicată și afectează în mod egal toate grupele de vârstă; iar termenul „holoendemic" un nivel ridicat de infecție care începe devreme în viață și care afectează cea mai mare parte a populației de copii, conducând la o stare de echilibru astfel încât populația adultă prezintă dovezi ale bolii mult mai rar decât copiii, ca în cazul malariei *(2).*

O boală endemică, atunci când condițiile sunt favorabile, poate izbucni într-o epidemie (de exemplu, hepatita A, febra tifoidă). Pe măsură ce se aplică noi măsuri de control sau de prevenire, starea endemică a unei boli se poate schimba.

SPORADIC

Cuvântul sporadic înseamnă împrăștiat. Cazurile apar neregulat, întâmplător din când în când și, în general, rar *(2).* Cazurile sunt atât de puține și larg separate în spațiu și timp, încât prezintă o legătură mică sau deloc între ele și nici o sursă comună de infecție recunoscută, de exemplu, poliomielita, tetanos, herpes-zoster și meningita meningococică. O boală sporadică poate fi punctul de plecare al unei epidemii atunci când condițiile sunt favorabile răspândirii acesteia. Multe boli zoonotice se caracterizează prin transmitere sporadică la om *(101).*

PANDEMIC

O epidemie care afectează de obicei o mare parte a populației *(2),* care apare pe o zonă geografică largă, cum ar fi o secțiune a unei națiuni, întreaga națiune, un continent sau lumea, de exemplu, pandemiile de gripă din 1918 și 1957, holera El Tor în 1962 (încă continuă) și conjunctivita hemoragică acută și în conjunctivita hemoragică acută.

EXOTIC

Boli care sunt importate într-o țară în care nu apar altfel, cum ar fi, de exemplu, rabia în Marea Britanie. Un exemplu este apariția poliartritei epidemice la vizitatorii din Fizi, din cauza virusului Ross River (un virus alfa despre care se presupune că a fost introdus de țânțarii infectați găzduiți în aeronave *(101).*

ZOONOZE

O infecție sau boală infecțioasă transmisibilă în condiții naturale de la animale vertebrate la om. Poate fi enzootică sau epizootică - de exemplu, rabie, ciumă, tuberculoză bovină, antrax, bruceloză, salmoneloză, tifos endemic, hidatidoză, etc. În ultimii ani au apărut câteva noi zoonoze, de exemplu, boala pădurii Kyasanur, variola maimuță, febra Lassa etc.

Termenul zoonoze a fost amplificat în continuare după cum urmează:
(a) *antropozoonoze* : adică infecții transmise omului de la animale vertebrate, de exemplu, rabie, ciuma, boala hidatidică, antrax și trichineloză; (b) *zooantroponoze* : adică infecții transmise de la om la animalele vertebrate, de exemplu, tuberculoza umană la bovine; și (c) *amfixenoze:* adică infecții menținute atât la om, cât și la animalele vertebrate inferioare care pot fi transmise în orice direcție, de exemplu, *T.cruzi* și *S.japonicum (102).*

EPIZOOTIC

Un focar (epidemie) de boală la o populație de animale (adesea cu implicația că poate afecta și populațiile umane) *(2).* Doar câțiva agenți zoonotici provoacă epidemii majore. Printre aceștia se remarcă agenții antraxului, brucelozei, rabiei, gripei, febrei din Valea Riftului, febrei Q, encefalitei japoneze și encefalitei ecvine. Studiul bolilor epizootice primește denumirea de epizootiologie.

EPORNITIC

Un focar (epidemie) *de* boală la o populație de păsări *(2).*

ENZOOTICE

O endemie care apare la animale, de exemplu, antraxul, rabia, bruceloza, tuberculoza bovină, tifosul endemic și tifosul căpușelor.

INFECȚIE NOSOCOMIALĂ

Infecția nosocomială (dobândită în spital) este o infecție care are originea la un pacient în timp ce se află într-un spital sau într-o altă unitate medicală. Ea denotă o nouă tulburare (fără legătură cu starea primară a pacientului) asociată cu starea într-un spital *(2).* Adică nu era prezent sau în incubație în momentul internării sau reziduul unei infecții dobândite în timpul unei internari anterioare. Include infecțiile dobândite în spital, dar care apar după externare, precum și astfel de infecții în rândul personalului unității *(99).* Exemplele includ infecția rănilor chirurgicale, hepatita B și infecțiile tractului urinar.

INFECȚIE OPORTUNISTICĂ

Aceasta este infecția de către un organism(e) care profită de oportunitatea oferită de un defect în apărarea gazdei pentru a infecta gazda și, prin urmare, a provoca boală. Microorganismele includ *Herpes simplex, Cytomegalovirus, Toxoplasma, M. tuberculosis, M. avium intracellulare, pneumocystis* etc. (De exemplu, infecțiile oportuniste sunt foarte frecvente în SIDA). Infecția cu un organism care nu este în mod normal patogen, dar poate provoca boală dacă rezistența este scăzută.

BOALA IATROGENĂ (INDUSĂ DE MEDIC).

Orice consecință nefavorabilă sau adversă a unui regim sau a unei proceduri preventive, diagnostice sau terapeutice, care cauzează

deficiențe, handicap, invaliditate sau deces *(103)* care rezultă din activitatea profesională a unui medic sau din activitatea profesională a altor profesioniști din domeniul sănătății *(2).* Boala poate fi suficient de gravă pentru a prelungi ședereа în spital, pentru a necesita tratament special sau pentru a pune în pericol viața. Majoritatea episoadelor sunt legate de terapie medicamentoasă, imunizare sau proceduri de diagnostic, de exemplu, reacții la penicilină și agenți de imunizare, anemie aplastică în urma utilizării cloramfenicolului, leucemie infantilă datorată radiografiilor prenatale, hepatita B în urma transfuziei de sânge etc. Toate acestea pot fi prevenite. Pe scurt, boala iatrogenă este un pericol pentru îngrijirea sănătății.

SUPRAVEGHERE

Supravegherea a fost definită ca „controlul continuu al factorilor care determină apariția și distribuția bolii și a altor stări de sănătate. Supravegherea este esențială pentru controlul și prevenirea eficientă și include colectarea, analiza, interpretarea și distribuirea datelor relevante pentru acțiune *(104).*

Supravegherea implică, de asemenea, exercitarea unei examinări continue a indicilor de sănătate, a stării nutriționale, a pericolelor pentru mediu, a practicilor de sănătate și a altor factori care pot afecta sănătatea. Avem astfel supraveghere epidemiologică *(105),* supraveghere nutrițională *(106),* supraveghere demografică *(107),* supraveghere serologică etc.

Scopul principal al supravegherii este de a detecta schimbări de tendință sau de distribuție în vederea inițierii măsurilor de investigație sau de control *(2).*

ERADICARE

Încetarea oricărei transmisii a infecției prin exterminarea agentului infecțios prin supraveghere și izolare *(2).* Eradicarea este un proces absolut, un fenomen „tot sau nimic", limitat la terminarea unei infecții din întreaga lume. Implică faptul că boala nu va mai apărea într-o populație. Până în prezent, o singură boală a fost eradicată, și anume variola.

Termenul *de eliminare* este uneori folosit pentru a descrie „eradicarea" bolii (de exemplu, rujeola) dintr-o regiune geografică mare sau dintr-o jurisdicție politică *(2).* În starea cunoștințelor noastre actuale, bolile care pot fi eradicate sunt rujeola, difteria, poliomielita și viermele de Guineea.

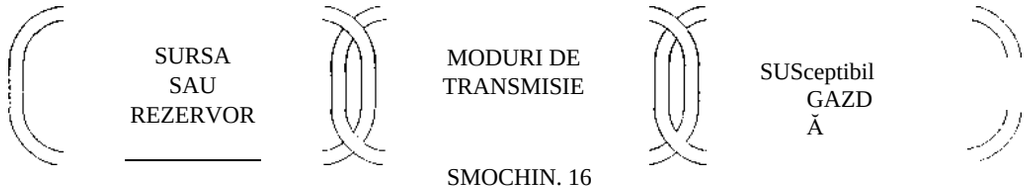
DINAMICA TRANSMITERII BOLII

Bolile transmisibile sunt transmise de la rezervorul/sursa de infecție la gazda susceptibilă. Fig. 16 ilustrează modelul medical al unei boli infecțioase. Practic, există trei verigi în lanțul de transmitere, adică rezervorul, modurile de transmitere și gazda susceptibilă.

Surse și rezervor

Punctul de plecare pentru apariția unei boli transmisibile este existența unui rezervor sau a unei surse de infecție. Sursa de infecție este definită ca „persoana, animalul, obiectul sau substanța **de** la care un agent infecțios trece sau este diseminat către gazdă" *(99). Un* **rezervor** este definit ca „orice persoană, animal, artropod, plantă, sol sau substanță (sau combinație a acestora) în care un agent infecțios trăiește și se înmulțește, de care depinde în primul rând pentru supraviețuire și unde se reproduce în așa fel încât să poată fi transmis la o gazdă susceptibilă" *(99).* Pe scurt, rezervorul este habitatul natural în care organismul se metabolizează și se reproduce.

Termenii rezervor și sursă nu sunt întotdeauna sinonimi. De exemplu, în infecția cu anchilostomia, rezervorul este omul, dar sursa de infecție este solul contaminat cu larve infecțioase. În tetanos, rezervorul și sursa sunt aceleași, adică solul. În febra tifoidă,



SMOCHIN. 16
Lanțul de infecție

Rezervorul de infecție poate fi un caz sau purtător, dar sursa de infecție poate fi fecalele sau urina pacienților sau alimentele contaminate, laptele sau apa. Astfel, termenul „sursă" se referă la sursa imediată de infecție și poate fi sau nu o parte a rezervorului.

Termenul *rezervor omolog* este aplicat atunci când un alt membru al aceleiași specii este victima, așa cum, de exemplu, omul este rezervorul principal pentru unii agenți patogeni enterici, de exemplu, *vibrio cholerae.* Termenul heterolog se aplică atunci când infecția este derivată dintr-un alt rezervor decât omul, cum ar fi, de exemplu, animalele și păsările infectate cu salmonella.

Rezervorul poate fi de trei tipuri:

1. Rezervor uman
2. Rezervor de animale și
3. Rezervor în lucruri nevii.

1. Rezervor uman

De departe, cea mai importantă sursă sau rezervor de infecție pentru oameni este omul însuși. El poate fi un caz sau purtător. Omul este adesea descris ca fiind propriul său dușman, deoarece majoritatea bolilor transmisibile ale căror omul este moștenitor sunt contractate din surse umane.

o. CAZURI

Un caz este definit ca „o persoană din populația sau grupul de studiu identificată ca având o anumită boală, tulburare de sănătate sau stare în curs de investigare" *(2).* O varietate de criterii (de exemplu, clinice, biochimice, de laborator) pot fi utilizate pentru identificarea cazurilor. În linii mari, prezența infecției la o gazdă poate fi clinică, subclinică sau latentă. Aceste variații ale manifestărilor bolii sunt denumite „spectru de boală" sau „gradient de infecție" (vezi pagina 39).

(1) Boala *clinică* poate fi ușoară sau moderată, tipică sau atipică, severă sau fatală, în funcție de gradientul de implicare. Din punct de vedere epidemiologic, cazurile ușoare pot fi surse mai importante de infecție decât cazurile severe, deoarece sunt ambulante și răspândesc infecția oriunde merg, în timp ce cazurile severe sunt de obicei limitate la pat.

(2) Cazurile *subclinice* sunt denumite în mod variat cazuri inaparente, ascunse, ratate sau avortate. Ele sunt la fel de importante ca surse de infecție. Agentul bolii se poate multiplica în gazdă, dar nu se manifestă prin semne și simptome. Agentul bolii este, eliminat și contaminează mediul în același mod ca și cazurile clinice. Persoanele care sunt astfel bolnave (necunoscute lor și altora) contribuie mai mult decât pacienții simptomatici la transmiterea infecției către alții și, mai mult, nu apar în nicio statistică. Cazurile subclinice joacă un rol dominant în menținerea lanțului de infecție (endemicitate) în comunitate.

Infecția subclinica poate fi detectată numai prin teste de laborator, de exemplu, recuperarea organismului, răspunsul anticorpilor, teste biochimice și de sensibilitate a pielii.

Cu excepția câtorva (de exemplu, rujeola), infecția subclinică apare în majoritatea bolilor infecțioase. În unele boli (de exemplu, rubeolă, oreion, poliomielita, hepatită A și B, encefalită japoneză, gripă, difterie), apare o mare parte a infecțiilor subclinice. Deoarece infecțiile subclinice apar frecvent în timpul vieții unei persoane, ele sunt responsabile pentru imunitatea arătată de oamenii adulți față de o varietate de microbi care produc boli.

(3) Termenul de *infecție latentă* trebuie să fie distins de infecție subclinică. În infecția latentă, gazda nu elimină agentul infecțios care stă latent în gazdă fără simptome (și adesea fără prezență demonstrabilă în sânge, țesuturi sau secreții corporale ale gazdei). De exemplu, infecția latentă apare în herpes simplex, boala Brill-Zinser, infecții datorate virusurilor lente, ancylostomiaza etc. Rolul infecției latente în perpetuarea anumitor agenți infecțioși pare a fi mare *(108).*

În terminologia epidemiologică, termenul **de caz primar** se referă la primul caz de boală transmisibilă introdusă în unitatea de populație studiată. Termenul **de caz index** se referă la primul caz care a intrat în atenția anchetatorului; nu este întotdeauna cazul principal. **Cazurile secundare** sunt cele care se dezvoltă din contactul cu cazul primar. Un caz **suspect** este un individ (sau un grup de indivizi) care are toate semnele și simptomele unei boli sau afecțiuni, dar nu a fost diagnosticat ca având boala sau a avut cauza simptomelor conectată la agentul patogen suspectat.

Oricare ar fi „gradientul de infecție", toate persoanele infectate, fie că sunt clinice sau subclinice, sunt surse potențiale de infecție, deoarece agentul bolii părăsește organismul prin scaune frecvente, vărsături, tuse, strănut sau alte mijloace și este potențial disponibil pentru a fi transferat la o nouă gazdă.

b. TRANSPORTATORI

În unele boli, fie din cauza tratamentului inadecvat, fie din cauza răspunsului imun, agentul bolii nu este complet eliminat, ducând la o stare de purtător. Un purtător este definit ca „o persoană sau un animal infectat care găzduiește un agent infecțios specific în absența unei boli clinice perceptibile și servește ca o sursă potențială de infecție pentru alții" *(2).* De regulă, purtătorii sunt mai puțin infecțioși decât cazurile, dar din punct de vedere epidemiologic, ei sunt mai periculoși decât cazurile, deoarece scapă de recunoaștere și, continuând să ducă o viață normală în rândul populației sau comunității, infectează cu ușurință indivizii susceptibili pe o zonă mai largă și pe o perioadă mai lungă de timp, în condiții favorabile. „Typhoid Mary" este un exemplu clasic de purtător.

Elementele aflate într-o stare de purtător sunt: (a) prezența în organism a agentului bolii (b) absența simptomelor și semnelor de boală recunoscute și (c) eliminarea agentului bolii în evacuări sau excreții, acționând astfel ca o sursă de infecție pentru alte persoane.

Transportatorii pot fi clasificați după cum urmează:

A. Tip
- (a) Incubator
- (b) Convalescent
- (c) Sănătos

B. Durată
- (a) Temporar
- (b) Cronic

C. Portal de ieșire
- (a) Urinar
- (b) Intestinal
- (c) Respirator
- (d) Alții

A. **După tip:** (a) PURTĂTORI INCUBATORII: Purtătorii incubatori sunt cei care elimină agentul infecțios în timpul perioadei de incubație a bolii. Adică, sunt capabili să-i infecteze pe alții înainte de debutul bolii. Aceasta apare de obicei în ultimele zile ale perioadei de incubație, de exemplu, rujeolă, oreion, poliomielita, pertussis, gripă, difterie și hepatită B. (b) PORTĂTORI CONVALESCENȚI: Adică cei care continuă să elimine agentul bolii în timpul perioadei de convalescență, de exemplu febra tifoidă, dizenteria și amoecilia, amoecilia și amoecilia. tuse. În aceste boli, recuperarea clinică nu coincide cu recuperarea bacteriologică. Un purtător convalescent poate reprezenta o amenințare serioasă pentru membrii gospodăriei neprotejați și pentru cei din mediul imediat, ca în cazul unui pacient cu febră tifoidă care poate excreta bacilii timp de 6-8 săptămâni. Acest lucru evidențiază importanța supravegherii bacteriologice a purtătorilor, după recuperarea clinică, (c) PURTĂTORI sănătoși: purtătorii sănătoși apar din cazurile subclinice. Sunt victime ale infecției subclinice care au dezvoltat o stare de purtător fără a suferi de boală evidentă, dar totuși elimină agentul bolii, de exemplu, poliomielita, holera, meningita meningococică, salmoneloza și difteria. Este bine să ne amintim că o persoană a cărei infecție rămâne subclinică poate fi sau nu purtătoare. De exemplu, în cazul poliomielitei infecția poate rămâne subclinica și persoana poate acționa ca un purtător temporar în virtutea excreției organismului. Pe de altă parte, în tuberculoză, majoritatea persoanelor cu test tuberculinic pozitiv nu disemineză activ bacilii tuberculoși și, prin urmare, nu sunt etichetate ca purtători *(36).*

B. **După durată:** (a) PORTĂTORI TEMPORARI: Purtătorii temporari sunt cei care elimină agentul infecțios pentru perioade scurte de timp. În această categorie pot fi incluși purtătorii incubatori, convalescenți și sănătoși, (b) PORTĂTORI CRONICI: Un purtător cronic este cel care excretă agentul infecțios pentru perioade nedeterminate. Starea cronică de purtător apare într-o serie de boli, de exemplu, febra tifoidă, hepatita B, dizenteria, meningita cerebro-spinală, malaria, gonoreea etc. Purtătorii cronici sunt surse mult mai importante de infecție decât cazurile. Cu cât starea de transport este mai lungă, cu atât riscul pentru comunitate este mai mare. Unii purtători excretă agentul infecțios doar intermitent, iar alții continuu. Durata stării de purtător variază în funcție de boală. În febra tifoidă și hepatita B, starea cronică de purtător poate dura câțiva ani; în dizenteria cronică, poate dura un an sau mai mult. În difterie, starea de purtător este asociată cu amigdalele infectate; in febra tifoida cu afectiuni ale vezicii biliare. Se știe că purtătorii cronici reintroduc boala în zone care altfel sunt libere de infecție (de exemplu, malaria). Prin urmare, detectarea și tratamentul lor precoce sunt esențiale pentru a limita răspândirea infecției. Purtătorii de organisme avirulente sunt numiți *pseudo-purtători.* Pseudo-purtătorii nu sunt importanți din punct de vedere epidemiologic.

C. **După portalul de ieșire:** Purtătorii pot fi, de asemenea, clasificați în funcție de portalul de ieșire al agentului infecțios. Avem astfel purtători urinari, purtători intestinali, purtători respiratori, purtători nazale etc. Erupțiile cutanate, rănile deschise și sângele sunt, de asemenea, porți de ieșire. În febra tifoidă, purtătorul urinar

B TRANSMISIE INDIRECTA

1. Transportat de vehicule
2. Purtate de vectori
   a. Mecanic
   b. Biologic
3. în aer
   a. Nuclee de picături
   b. Praf
4. purtat de fomite
5. Mâinile și degetele necurate

/\. Di î ect

(1) Contact direct: Infecția se poate transmite prin contact este mai periculos decât un purtător intestinal. Un purtător de tifos care lucrează într-o unitate alimentară sau într-o fabrică de apă este mai periculos decât un purtător de tifos care lucrează într-o unitate de birou. Astfel, portalul de ieșire și statutul profesional al transportatorului sunt considerații epidemiologice importante.

2. Rezervor pentru animale

Sursa de infecție poate fi uneori animalele și păsările. Acestea, ca și sursele umane de infecție, pot fi cazuri sau purtători. Bolile și infecțiile care sunt transmisibile omului de la vertebrate se numesc zoonoze. Există peste 100 de boli zoonotice care pot fi transmise omului de la animale și păsări. Cele mai cunoscute exemple sunt rabia, febra galbenă și gripa. Rolul porcilor și rațelor în răspândirea gripei epidemice și pandemice atât ca rezervoare, purtători și „gazde amplificatoare" este acum bine stabilit. Porumbeii din orașe pot duce la infecția cu chlamydia; acarienii de praf de la ei pot provoca alergii la om. Ornitoza și arbovirusurile pot fi transmise omului de la diferite păsări. Păsările sălbatice, în special, sunt gazde importante în ciclurile de transmitere a majorității encefalitelor transmise de țânțari și a mai multor boli febrile nediferențiate transmise de țânțari *(101).* Histoplasmoza este transportată în întreaga lume de către păsări *(109).* Pe măsură ce păsările migrează dintr-o localitate în alta, ele pot purta căpușe infectate cu viruși și rickettsiae care pot provoca boli la oameni. Pe scurt, migrațiile și mișcările animalelor și păsărilor pot prezenta riscuri epizootiologice și epidemiologice grave. Există dovezi că recombinarea genetică între virusurile animale și umane ar putea produce tulpini „noi" de viruși (de exemplu, virusurile gripale).

3. Rezervor în lucruri nevii

Solul și materia neînsuflețită pot acționa și ca rezervoare de infecție. De exemplu, solul poate adăposti agenți care provoacă tetanos, antrax, coccidioidomicoză și micetom.

MODURI DE TRANSMISIE

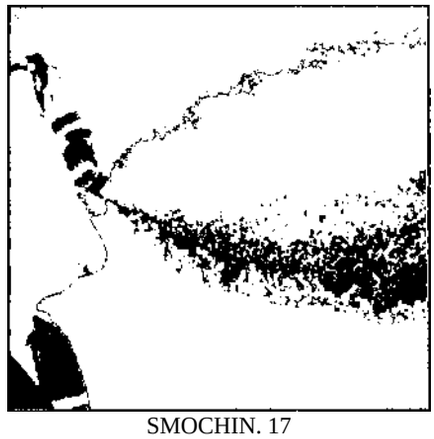
Bolile transmisibile pot fi transmise de la rezervorul sau sursa de infecție la un individ susceptibil în multe moduri diferite, în funcție de agentul infecțios, portalul de intrare și condițiile ecologice locale. De regulă, o boală infecțioasă se transmite printr-o singură cale, de exemplu febra tifoidă prin transmiterea vehiculului și răceala obișnuită prin contact direct. Dar există și altele care pot fi transmise pe mai multe căi, de exemplu, SIDA, salmoneloza, hepatita B, bruceloza, febra Q, tularemia etc. Căile multiple de transmitere sporesc supraviețuirea agentului infecțios. Modul de transmitere a bolilor infecțioase poate fi clasificat ca mai jos *(2,99).*

O TRANSMISIE DIRECTA

1. Contact direct
2. Infecție cu picături
3. Contact cu solul
4. Inoculare în piele sau mucoasă
5. Transplacentar (vertical)

direct de la piele la piele, mucoasă la mucoasă sau mucoasă la piele a aceleiași persoane sau a altei persoane. Aceasta implică transferul direct și în esență imediat al agenților infecțioși de la rezervor sau sursă la un individ susceptibil, fără un agent intermediar, de exemplu, contact piele pe piele, cum ar fi prin atingere, sărut sau contact sexual sau contact apropiat continuu. Contactul direct nu numai că reduce perioada pentru care organismul va trebui să supraviețuiască în afara gazdei umane, dar asigură și o doză mai mare de infecție. Bolile transmise prin contact direct includ BTS și SIDA, lepra, leptospiroza, infecțiile cutanate și oculare. (2) *Infecția cu picături:* Aceasta este proiecția directă a unui spray de picături de salivă și secreții nazofaringiene în timpul tusei, strănutului, (Fig.17) sau vorbirii și scuipatului, vorbind în atmosfera înconjurătoare.

Picăturile expulzate pot atinge direct conjunctiva, mucoasa oro-respiratorie sau pielea unui contact apropiat. Particulele cu diametrul de 10 mmm sau mai mare sunt filtrate prin nas. Cele de 5 mmm sau mai puțin pot pătrunde adânc și pot ajunge la alveole. Răspândirea picăturilor este de obicei limitată la o distanță de 30-60 cm între sursă și gazdă *(110).* În bolile infecțioase, aceste picături, care pot conține milioane de bacterii și viruși, pot fi o sursă de infecție pentru alții. Când o persoană sănătoasă susceptibilă intră în intervalul acestor picături infectate, este probabil să inhaleze unele dintre ele și să se infecteze. Bolile transmise prin răspândirea picăturilor includ multe infecții respiratorii, febră eruptivă, multe infecții ale sistemului nervos, răceală comună, difterie, tuse convulsivă, tuberculoză, meningita meningococică etc. Potențialul de răspândire a picăturilor este crescut în condiții de proximitate, supraaglomerare și lipsă de ventilație. (3) *Contactul cu solul* : Agentul bolii poate fi dobândit prin expunerea directă a țesutului susceptibil la agentul bolii în sol, compost sau materie vegetală în descompunere, în care în mod normal duce o existență saprofită, de exemplu, larvele de vierme,



SMOCHIN. 17
Picături stropite în aer de la un strănut
(Din: Clinicile Medicale din America de Nord, 1944. p. 1301)

tetanos, micoză etc. (4) *Inoculare în piele sau mucoasă:* agentul bolii poate fi inoculat direct în piele sau mucoasă, de exemplu, virusul rabiei prin mușcătura de câine, virusul hepatitei B prin ace și seringi contaminate etc. și (5) *Transmitere transplacentară (sau verticală)* : agenții bolii pot fi transmisi transplacentar *(1111, 1211).* Aceasta este o altă formă de transmitere directă. Exemplele includ așa-numiții agenți TORCH (Toxoplasma gondii, virusul rubeolei, citomegalovirusul și virusul herpesului), virusul varicelei, sifilisul, hepatita B, Coxsackie B și SIDA. Unii dintre agenții nevii (de exemplu, talidomidă, dietilstilbestrol) pot fi de asemenea transmiși pe verticală. În aceste cazuri, agentul bolii produce malformații ale embrionului prin perturbarea dezvoltării acestuia.

B. transmitere indirectă

Aceasta îmbrățișează o varietate de mecanisme, inclusiv tradiționalele 5 F - „muște, degete, fomite, alimente și lichide". O cerință esențială pentru transmiterea indirectă este ca agentul infecțios să fie capabil să supraviețuiască în afara gazdei umane în mediul extern și să își păstreze proprietățile de bază de patogeneză și virulență până când găsește o nouă gazdă. Aceasta depinde de caracteristicile agentului, ale obiectului neînsuflețit și de influența factorilor de mediu, cum ar fi temperatura și umiditatea. Dacă agentul bolii dobândește rezistență la medicamente, acesta va facilita și mai mult răspândirea acestuia. Transmiterea indirectă poate avea loc într-o varietate de setări:

1. Transportat de vehicule

Transmiterea prin vehicul implică transmiterea agentului infecțios prin intermediul apei, alimentelor (inclusiv legume crude, fructe, lapte și produse lactate), gheață, sânge, ser, plasmă sau alte produse biologice, cum ar fi țesuturile și organele. Dintre acestea apa și alimentele sunt cele mai frecvente vehicule de transmisie, deoarece sunt folosite de toată lumea. Agentul infecțios s-ar putea să se fi multiplicat sau dezvoltat în vehicul (de exemplu, S. *aureus* în alimente) înainte de a fi transmis; sau se transmite doar pasiv în vehicul (de exemplu, virusul hepatitei A în apă). Bolile transmise prin apă și alimente includ în principal infecții ale tractului digestiv, de exemplu, diareea acută, febra tifoidă, holera, poliomielita, hepatita A, toxiinfecțiile alimentare și paraziții intestinali. Cele transmise prin sânge includ hepatita B, malaria, sifilisul, bruceloza, tripanazomii (boala Chaga), mononucleoza infecțioasă și infecția cu citomegalovirus *(113).* Transplantul de organe poate duce la introducerea agentului bolii, cum ar fi citomegalovirusul, în asociere cu transplanturile de rinichi.

Caracteristicile epidemiologice ale transmisiei vehiculelor sunt: (a) dacă doza de contaminare este mare, focarul poate fi exploziv ca în cazul epidemiei de holeră și hepatită A (b) cazurile sunt inițial limitate la cei care sunt expuși vehiculului contaminat, în unele infecții
(c) când apar cazuri secundare, cazul primar poate fi ascuns (d) distanța parcursă de agentul infecțios poate fi mare, de exemplu, focare de toxiintoxicare alimentară (e) nu este întotdeauna posibilă izolarea agentului infecțios în vehiculul incriminat, de exemplu, bacili tifoizi în apă contaminată (f) când vehiculul este controlat sau retras, epidemii, epidemii, epidemii, epidemii, epidemii, (g) sursa comună de infecție este adesea urmăribilă.

2. Purtate de vectori

În epidemiologia bolilor infecțioase, vectorul este definit ca un artropod sau orice purtător viu (de exemplu, melcul) care transportă un agent infecțios la un individ susceptibil. Transmiterea de către un vector poate fi mecanică sau biologică. În cea din urmă

caz, agentul bolii trece printr-un ciclu de dezvoltare sau multiplicare în vector.

Clasificarea epidemiologică a bolilor transmise prin vectori

I. Prin vector

a) Tipul de nevertebrate: Vectorii de artropode se împart în șapte ordine
   (1) Diptere - muște și țânțari
   (2) Siphonaptera - purici
   (3) Ortoptere - gândaci
   (4) Anoplura - păduchi suge
   (5) Hemipteră - bug-uri, inclusiv kissing bugs
   (6) Acarina - căpușe și acarieni
   (7) Copepoda - ciclop

b) Tipul de vertebrate - Șoareci, rozătoare, lilieci.

II. Prin lanț de transmisie

Bolile transmise de vectori sunt clasificate în lanțul de infecție eterogen și implică trei modele principale:

a) Omul și o gazdă nevertebrată
   1) om-artropod-om (malaria)
   2) Om-melc-om (schistosomiaza).

b) Omul, o altă gazdă vertebrată și o non-vertebrată gazdă
   1) om-mamifer-artropod (ciumă)
   2) Pasăre-artropod-om (encefalită).

c) Omul și 2 gazde intermediare
   1) Man-cyclops-fish-man (vierme de bandă de pește)
   2) Omul-melc-peste-om (Clonorchis sinensis)
   3) Om-melc-crab-om (Paragonimiasis).

III. Prin metode în care vectorii transmit agent

a) Mușcă
b) Regurgitare
c) Zgârierea fecalelor infecțioase
d) Contaminarea gazdei cu fluidele corporale ale vectorilor.

IV. Prin metode în care vectorii sunt implicați în transmiterea și propagarea paraziților

(a) *Transmitere mecanică* : agentul infecțios este transportat mecanic de un artropod târât sau zburător prin murdărirea picioarelor sau a proboscidei; sau prin trecerea organismelor prin tractul său gastrointestinal și excretate pasiv. Nu există nici o dezvoltare sau multiplicare a agentului infecțios pe sau în interiorul vectorului.

(b) *Transmitere biologică* : agentul infecțios în curs de replicare sau dezvoltare sau ambele în vector și necesită o perioadă de incubație înainte ca vectorul să se poată transmite. Transmiterea biologică este de trei tipuri: (i) *Propagativă:* agentul se înmulțește pur și simplu în vector, dar nu se modifică în formă, de exemplu, bacilii ciumei la puricii de șobolan, (ii) *Ciclo-propagativă:* Agentul se schimbă în formă și număr, de exemplu, paraziții malariei la țânțari, (iii) *Ciclo-dezvoltare:* Agentul nu suferă de boală, dar nu suferă de multiplicare.

Atunci când agentul infecțios este transmis pe verticală de la femela infectată la descendența ei în vector, se numește *transmitere transovariană.* Transmiterea agentului bolii de la o etapă a ciclului de viață la alta, de exemplu, nimfă la adult, este cunoscută ca *transmisie transstadială.*

Factorii care influențează capacitatea vectorilor de a transmite boli sunt: (a) preferințele de hrănire a gazdei (b) infecțiozitatea, adică capacitatea de a transmite agentul bolii (c) susceptibilitatea, adică capacitatea de a se infecta (d) rata de supraviețuire a vectorilor în mediu (e) domesticitatea, adică gradul de asociere cu omul și (f) factorii de mediu adecvați. Apariția sezonieră a unor boli (de exemplu, malaria) poate fi legată de reproducerea intensă și, prin urmare, de o densitate mai mare a insectelor vector în anumite perioade ale anului.

3. Aeropurtat

(1) *Nuclee de picături* : „Nucleele de picături” sunt un tip de particule implicate în răspândirea infecțiilor din aer. Sunt particule minuscule (1-10 microni) care reprezintă reziduul uscat al picăturilor *(2).* Ele pot fi formate prin (a) evaporarea picăturilor tușite sau strănutate în aer sau (b) generate intenționat de o varietate de dispozitive de atomizare (aerosoli). Ele se pot forma accidental și în laboratoarele microbiologice, în abatoare, fabrici de echipă sau săli de autopsie *(99).* Nucleele picăturilor pot rămâne în aer pentru perioade lungi de timp, unii reținându-se, iar alții pierzând infecțiozitatea sau virulența. Ele nu numai că continuă să plutească în aer, dar pot fi diseminate de curenții de aer din punctul de origine. Particulele în intervalul 1-5 microni sunt susceptibile de a fi atrase cu ușurință în alveolele plămânilor și pot fi reținute acolo. Bolile răspândite prin nuclee de picături includ tuberculoza, gripa, varicela, rujeola, febra Q și multe infecții respiratorii. (Nu sunt considerate transportate în aer picăturile și alte particule mari care se depun rapid). De asemenea, trebuie menționat rolul răspândirii prin aer a poluanților toxici din aer, inclusiv „smog”, care are ca rezultat epidemii de poluare a aerului.

(2) *Praf:* Unele dintre picăturile mai mari care sunt expulzate în timpul vorbirii, tusei sau strănutului, se așează prin greutatea lor pe podea, covoare, mobilier, haine, lenjerie de pat, lenjerie și alte obiecte din mediul imediat și devin parte din praf. O varietate de agenți infecțioși (de exemplu, streptococi, alte bacterii patogene, virusi și spori fungici) și squame ale pielii au fost găsite în praful din secțiile de spital și din camerele de zi. Unii dintre ei (de exemplu, bacilii tuberculi) pot supraviețui în praf perioade considerabile în condiții optime de temperatură și umiditate. În timpul actului de măturare, curățare de praf și așternut, praful este eliberat în aer și devine din nou în aer. Particulele de praf pot fi, de asemenea, suflate din sol de vânt; aceasta poate include spori fungici. Coccidioidomicoza este un exemplu de boală răspândită prin transmiterea prin aer a sporilor fungici *(36).* Alte boli transmise de praful infectat includ infecția cu streptococ și stafilococ, pneumonia, tuberculoza, febra Q și psitacoza. Praful din aer este în principal inhalat, dar se poate depune pe alimente și lapte neacoperite. Acest tip de transmitere este cel mai frecvent în infecțiile dobândite în spital (nosocomiale).

4. purtat de fomite

Fomites (singular; fomes) sunt articole sau substanțe neînsuflețite, altele decât apa sau alimentele contaminate de scurgerile infecțioase de la un pacient și capabile să adăpostească și să transfere agentul infecțios la o persoană sănătoasă. Fomitele includ haine murdare, prosoape, lenjerie, batiste, cești, linguri, creioane, cărți, jucării, pahare, mânere de uși, robinete, lanțuri de toaletă, seringi, instrumente și pansamente chirurgicale. Fomitele joacă un rol important în infecția indirectă. Bolile transmise de fomite includ difteria, febra tifoidă, dizenteria bacilară, hepatita A, infecțiile oculare și ale pielii.

5. Mâinile și degetele necurate

Mâinile sunt cel mai comun mediu prin care agenții patogeni sunt transferați către alimente din piele, nas, intestin etc., precum și din alte alimente. Transmiterea are loc atât direct (de la mână la gură), cât și indirect. Printre exemple se numără infecțiile cu stafilococ și streptococ, febra tifoidă, dizenteria, hepatita A și paraziții intestinali. Mâinile și degetele necurate implică lipsa de igienă personală. Lipsa igienei personale cuplate cu salubritatea precară favorizează transmiterea de la persoană la persoană a infecției, un exemplu este epidemia de dizenterie din 1984 din India.

GAZDA SUSceptibilă

Parazitism de succes

Au fost descrise patru etape în parazitismul de succes: (a) În primul rând, agentul infecțios trebuie să găsească un PORTAL DE INTRARE prin care să poată intra în gazdă. Există multe porți de intrare, de exemplu tractul respirator, tractul alimentar, tractul genito-urinar, pielea etc. Unele organisme pot avea mai multe porți de intrare, de exemplu, hepatita B, febra Q, bruceloza, (b) La intrarea în gazdă, organismele trebuie să ajungă la țesutul adecvat sau „LOCUL DE ELECȚIE" unde în organism își poate găsi condiții optime de multiplicare și de supraviețuire. În al treilea rând, agentul bolii trebuie să găsească o cale de ieșire din organism (PORTALUL DE IEȘIRE) pentru a ajunge la o nouă gazdă și a-și propaga specia. Dacă nu există un portal de ieșire, infecția devine o infecție fără margini, ca în rabie, ciuma bubonică, tetanos și trichineloză; (d) După părăsirea corpului uman, organismul trebuie să supraviețuiască în mediul extern pentru o perioadă suficientă până când este găsită o nouă gazdă. În plus, un agent de boală de succes nu ar trebui să provoace moartea gazdei, ci să producă doar o imunitate de grad scăzut, astfel încât gazda să fie vulnerabilă din nou și din nou la aceeași infecție. Cel mai bun exemplu este virusul răcelii comune.

Perioadă incubație

O infecție devine evidentă numai după o anumită perioadă de incubație, care este definită ca „intervalul de timp dintre invazia unui agent infecțios și apariția primului semn sau simptom al bolii în cauză" *(2).* În timpul perioadei de incubație, agentul infecțios suferă multiplicare în gazdă. Când o densitate suficientă a agentului bolii este acumulată în gazdă, echilibrul sănătății este perturbat și boala devine evidentă. De asemenea, de interes pentru epidemiolog este **perioada medie de incubație,** definită ca timpul necesar pentru ca 50% din cazuri să apară după expunere. Aceste concepte sunt explicate în Fig. 18. Factorii care determină perioada de incubație includ timpul de generare a unui anumit agent patogen, doza infecțioasă, portalul de intrare și susceptibilitatea individuală. De regulă, bolile infecțioase nu sunt transmisibile în perioada de incubație, dar există excepții, cum ar fi, de exemplu, rujeola, varicela, tusea convulsivă și hepatita A sunt transmisibile în ultima parte a perioadei de incubație.

Durata perioadei de incubație este caracteristică fiecărei boli. Există o perioadă minimă de incubație pentru fiecare boală înainte de care nu poate apărea nicio boală. Adică, perioada de incubație variază pentru diferite boli infecțioase și, de asemenea, de la o persoană la alta cu aceeași boală. În unele, perioada de incubație este foarte scurtă, variind de la câteva ore până la 2-3 zile, de exemplu, intoxicații alimentare cu stafilococ, holeră, dizenterie bacilară și gripă. La unii, perioada de incubație este de lungime medie variind de la 10 zile la 3 săptămâni; in aceasta categorie, exista multe exemple: infectii tifoide, boli virale precum varicela, rujeola si oreion. Apoi există infecții cu perioade mai lungi de incubație (de la săptămâni la luni sau ani) și al căror timp de incubație este greu de măsurat cu precizie, de exemplu, hepatitele A și B, rabia, lepra și bolile cu virus lent.

Bolile neinfecțioase precum cancerul, bolile de inimă și bolile mintale au, de asemenea, perioade de incubație, care pot fi luni sau ani. Termenul de **perioadă latentă** este utilizat în bolile neinfecțioase ca echivalent al perioadei de incubație în bolile infecțioase *(36).* Perioada latentă a fost definită ca „perioada de la inițierea bolii până la detectarea bolii" *(2).* În boala cronică, interacțiunile agent-gazdă care conduc la o secvență de modificări celulare nu sunt bine înțelese.

Perioada de incubație este de o importanță fundamentală în studiile epidemiologice: (a) *Urmărirea sursei infecției și a contactelor:* În cazul unei boli cu o perioadă scurtă de incubație care variază de la câteva ore până la câteva zile, este relativ simplu să urmăriți sursa de infecție și să „urmăriți traseul" răspândirii infecției, ca în cazul toxiinfecției alimentare, febrei bacilare sau tifoide. Poziția este destul de diferită în cazul bolilor a căror perioadă de incubație este de durată medie (10 zile până la 3 săptămâni) sau mai lungă. Se vor fi întâmplat atât de multe lucruri și au avut loc contacte atât de variate încât relația cauză-efect devine „diluată". Vom avea o gamă întreagă de cauze posibile dintre care trebuie să evidențiem cauza principală. Odată depistată sursa de infecție, numai atunci vor fi posibile instituirea măsurilor de control adecvate, (b) *Perioada de supraveghere:* Perioada de incubație este utilă pentru a determina perioada de supraveghere (sau carantină) care poate fi recomandată (A în Fig. 18). Această perioadă este de obicei egală cu perioada maximă de incubație a bolii, (c) *Imunizare:* Din punct de vedere profilactic, cunoașterea perioadei de incubație ne ajută să prevenim îmbolnăvirea clinică prin imunoglobuline umane și antiseruri, (d) *Identificarea sursei punctuale sau a epidemilor propagate* : Într-o epidemie sursă punctuală, toate cazurile apar într-o perioadă de incubație a bolii; într-o epidemie propagată, cazurile apar mai târziu decât durata cunoscută a perioadei de incubație; și
(e) *Prognostic:* Perioada de incubație poate fi utilizată și pentru estimarea prognosticului unei boli. În unele boli (de exemplu, tetanos, rabie), cu cât perioada de incubație este mai scurtă, cu atât

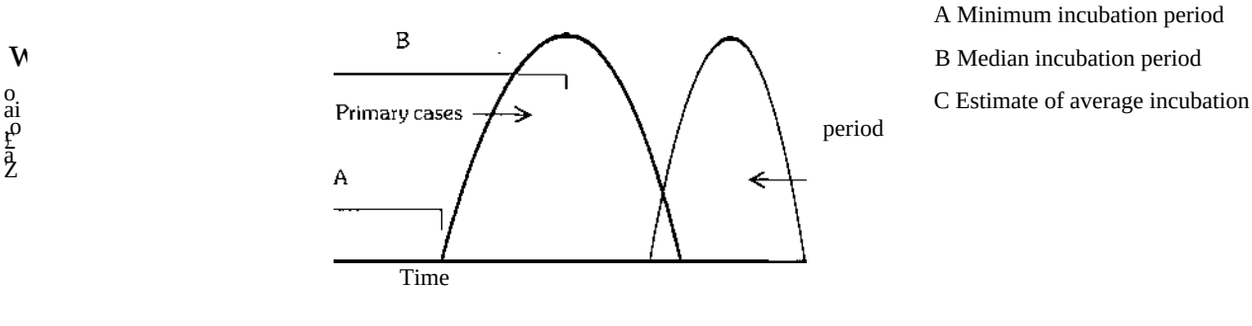


FIG. 18
Showing incubation periods (Ref. 3)

prognosticul bolii este mai rău. Astfel, prognosticul este legat de perioada de incubație a bolii *(13).*

Interval serial

În practică, rareori știm cu precizie perioada de incubație a unei boli. Dar știm că, atunci când apare un focar de boală, să zicem într-o familie care este cel mai mic grup și, de asemenea, un grup închis, există un caz primar inițial. Cazul primar este urmat de 2 sau 3 cazuri secundare într-un timp scurt. Intervalul de timp dintre debutul cazului primar și cel secundar se numește „interval serial". Prin colectarea de informații despre o serie întreagă de astfel de debuturi, obținem o distribuție a cazurilor secundare din care putem ghici perioada de incubație a bolii.

Timpul generației

Un alt concept în epidemiologia bolilor infecțioase este „timpul generației". Este definit ca „intervalul de timp dintre primirea infecției de către o gazdă și infecțiozitatea maximă a acelei gazde" *(2).* În general, timpul de generare este aproximativ egal cu perioada de incubație. Cu toate acestea, acești doi termeni nu sunt la fel. Timpul de transmisibilitate maximă poate precede sau urmează perioadei de incubație. De exemplu, la oreion, transmisibilitatea pare să atingă înălțimea cu aproximativ 48 de ore înainte de debutul umflării glandelor salivare *(36).* În cazul transmiterii de la persoană la persoană a infecției, intervalul dintre cazuri este determinat de timpul de generare *(2).* O altă diferență este că termenul „perioadă de incubație" poate fi aplicat numai infecțiilor care au ca rezultat boală manifestă, în timp ce „timpul generației" se referă la transmiterea infecției, fie că este clinică sau subclinică *(36).*

Perioada comunicabila

Perioada transmisibilă este definită ca „timpul în care un agent infecțios poate fi transferat direct sau indirect de la o persoană infectată la o altă persoană, de la un animal infectat la om sau de la o persoană infectată la un animal, inclusiv artropodele" *(2).* Transmisibilitatea variază în diferite boli. Unele boli sunt mai transmisibile în timpul perioadei de incubație decât în timpul unei boli reale. Transmisibilitatea unor boli poate fi redusă prin diagnosticarea și tratamentul precoce. O măsură importantă a comunicabilității este rata de atac secundar.

Rata de atac secundar

Rata de atac secundar (SAR) este definită ca „numărul de persoane expuse care dezvoltă boala în intervalul perioadei de incubație, după expunerea la cazul primar" *(4).* Este dat de formula:

$$SAR = \frac{\text{Numărul de persoane expuse care dezvoltă boala în intervalul perioadei de incubație}}{\text{Numărul total de contacte expuse/„susceptibile".}} \times 100$$

Numitorul este format din toate persoanele care sunt expuse cazului. Mai precis, numitorul poate fi limitat doar la contactele „susceptibile", dacă sunt disponibile mijloace pentru a distinge persoanele susceptibile de cele imune *(4).* Cazul primar este exclus atât de la numărător, cât și de la numitor.

Să presupunem că există o familie de 6 formată din 2 părinți (deja imuni) și 4 copii care sunt susceptibili la o anumită boală, să zicem rujeola. Apare un caz primar si in scurt timp 2 cazuri secundare in randul copiilor ramasi. Rata de atac secundar este de 2/3 sau 66,6%. Cazul primar este exclus atât de la numărător, cât și de la numitor.

Rata atacurilor secundare este limitată în aplicarea la bolile infecțioase în care cazul primar este infecțios doar pentru o perioadă scurtă de timp măsurată în zile (de exemplu, rujeola și varicela). Atunci când cazul primar este infecțios pe o perioadă lungă de timp (de exemplu, tuberculoza), durata expunerii este un factor important în determinarea gradului de răspândire *(13).* Este indicat prin formula:

$$SAR = \frac{\text{Numărul de contacte care dezvoltă tuberculoză}}{\text{Numărul de persoane-săptămâni (luni sau ani) de expunere}} \times 100$$

O altă limitare a ratei de atac secundar este identificarea „susceptibililor". Este fezabilă numai în boli precum rujeola și varicela, unde istoricul poate fi folosit ca bază pentru identificare; dar în multe altele, persoanele susceptibile nu pot fi identificate cu ușurință (de exemplu, gripa). În astfel de cazuri, rata atacurilor secundare se bazează pe toți membrii familiei expuși și rămâne totuși un instrument util *(13).* Acolo unde există numeroase cazuri subclinice, rata atacurilor secundare are o semnificație limitată. Răspândirea în continuare nu poate fi măsurată fără investigații de laborator *(108).*

Un avantaj suplimentar al ratei de atac secundar este că se pot adăuga persoanele vaccinate și nevaccinații din mai multe familii pentru a determina ratele globale de atac în populațiile vaccinate și nevaccinate, cu condiția să fie utilizate aceleași definiții pentru cazuri și starea de imunizare.

Rata atacurilor secundare a fost dezvoltată inițial pentru a măsura răspândirea unei infecții în cadrul unei familii, gospodărie sau orice grup închis de persoane care au avut contact cu un caz de boală. De asemenea, este util să se determine dacă o boală cu etiologie necunoscută (de exemplu, boala Hodgkin) este transmisibilă sau nu; și în evaluarea eficacității măsurilor de control, cum ar fi izolarea și imunizarea.

APARAREA GAZDELOR

Apărarea gazdei împotriva infecției este în același timp locală și sistemică, nespecifică și specifică și umorală și celulară. Este dificil de identificat orice agent infecțios care nu reușește să stimuleze mecanismele multiple de apărare ale gazdei. Conceptul de apărare suprapusă a gazdei este crucial pentru înțelegerea noastră a susceptibilității la infecție. Această suprapunere stă la baza măsurării rezonabile a sănătății bune în fața unui defect imunitar a gazdei aparent semnificativ *(114).*

Există o fază de imunitate pasivă transmisă copilului de la mamă prin placentă. Anticorpul matern transmis la sugar se pierde treptat pe o perioadă de 6 luni. Astfel, o mare proporție de sugari rămân fără infecție puternică până la 3 luni sau chiar mai mult. Există dovezi bune că acest „scut biologic" protector se datorează prezenței unor niveluri ridicate de imunoglobuline IgM și în special IgG în sângele și plasma din cordonul ombilical al sugarilor născuți din mame imune. S-a postulat că alți factori (laptele matern, prezența hemoglobulinei fetale) sunt, de asemenea, responsabili pentru protecția tranzitorie a sugarilor.

APARARI SPECIFICE

Apărările specifice intră în joc, odată ce microorganismele au încălcat mecanismele locale de apărare. În virtutea acestor apărări, gazda este capabilă să recunoască, să distrugă și să elimine materialul antigenic (de exemplu, bacterii, viruși, proteine etc.) străin de al său. Se spune că o persoană este imună atunci când posedă „anticorpi de protecție specifici sau imunitate celulară ca urmare a unei infecții sau imunizări anterioare, sau este atât de condiționată de o astfel de experiență anterioară încât să răspundă în mod adecvat pentru a preveni infecția și/sau boala clinică în urma expunerii la un anumit agent infecțios" *(99).*

Apărările specifice pot fi discutate pentru comoditate sub următoarele titluri:

1. Imunitate activă
   (1) Imunitatea umorală
   (2) Imunitatea celulară

(3) Combinație a celor de mai sus.

2. Imunitate pasivă
   (1) Ig uman normal
   (2) Ig umane specifice
   (3) Antitoxine animale sau antiseruri.

***1.* Imunitate activă**

Este imunitatea pe care o dezvoltă un individ ca urmare a unei infecții sau prin imunizare specifică și este de obicei asociată cu prezența anticorpilor sau a celulelor cu acțiune specifică asupra microorganismului în cauză cu o anumită boală infecțioasă sau asupra toxinei acesteia *(99).* Cu alte cuvinte, imunitatea activă depinde de răspunsurile umorale și celulare ale gazdei. Imunitatea produsă este specifică pentru o anumită boală, adică individul în cele mai multe cazuri este imun la infecția ulterioară cu același organism sau organism înrudit antigenic pentru perioade diferite în funcție de boala particulară.

Imunitatea activă poate fi dobândită în 3 moduri:

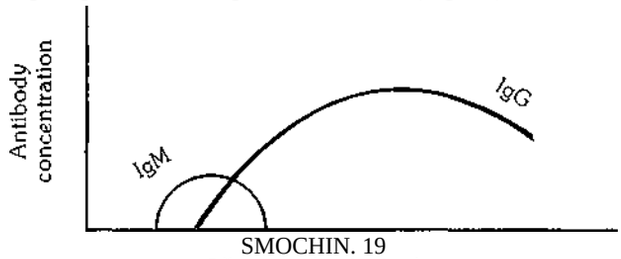
(a) ca urmare a unei infecții clinice, de exemplu, varicela, rubeola și rujeola.

(b) în urma unei infecții subclinice sau inaparente, de exemplu poliomielita și difterie.

(c) în urma imunizării cu un antigen care poate fi un vaccin ucis, un vaccin viu atenuat sau toxoid-

Răspunsul imun

(a) RĂSPUNS PRIMAR: Când un antigen este administrat pentru prima dată unui animal sau uman care nu a fost niciodată expus la acesta, există o perioadă latentă de inducție de 3 până la 10 zile înainte ca anticorpii să apară în sânge (Fig. 19). Anticorpul care este produs primul este în întregime de tip IgM. Titrul de anticorpi IgM crește constant în următoarele 2-3 zile sau mai mult, atinge un nivel maxim și apoi scade aproape la fel de repede cum s-a dezvoltat. Între timp, dacă stimulul antigenic a fost suficient, în câteva zile apare anticorpul IgG. IgG atinge un vârf în 7-10 zile și apoi scade treptat pe o perioadă de săptămâni sau luni (Fig. 19).



SMOCHIN. 19
Răspunsul principal

Natura și amploarea răspunsului primar la un antigen este determinată de un număr de factori, de exemplu, doza de antigen, natura antigenului, calea de administrare, adjuvanți, starea nutrițională a gazdei etc *(115).* De exemplu, cu doze mici de antigen, numai tipul de răspuns IgM poate fi indus, iar doze mici succesive de antigen la intervale adecvate pot, de asemenea, induce anticorpi IgM. Doza antigenică necesară pentru inducerea IgG este de aproximativ 50 de ori mai mare decât cea necesară pentru inducerea anticorpului IgM.

Un rezultat important al provocării antigenice primare este educarea sistemului reticuloendotelial al corpului. Există producție a ceea ce sunt cunoscute sub denumirea de „celule de memorie" sau „celule amorsate" atât de către limfocitele B, cât și de către limfocitele T. Aceste celule sunt responsabile pentru „memoria imunologică" care se stabilește după imunizare. De fapt, scopul imunizării este dezvoltarea memoriei imunologice.

(b) RĂSPUNS SECUNDAR (RAPPEL): Răspunsul la o doză de rapel diferă în mai multe moduri de răspunsul primar: (1) perioadă de latentă mai scurtă. (2) producerea de anticorpi mai rapidă. (3) anticorpi mai abundent.
(4) răspunsul anticorpului menținut la niveluri mai mari pentru o perioadă mai lungă de timp și (5) anticorpul provocat tinde să aibă o aviditate sau o capacitate mai mare de a se lega la antigen.

Răspunsul secundar implică, de asemenea, producerea de anticorpi IgM și IgG. Colaborarea dintre celulele B și T este necesară pentru a iniția un răspuns secundar. Există o producție scurtă de anticorpi IgM și o producție mult mai mare și mai prelungită de anticorpi IgG. Acest răspuns accelerat este atribuit memoriei imunologice. Răspunsul imun (primar și secundar) și memoria imunologică stau la baza vaccinării și revaccinării.

(1) Imunitatea umorală

Imunitatea umorală provine din celulele B (limfocite derivate din măduva osoasă) care proliferează și produc anticorpi specifici după prezentarea antigenului de către macrofage. Anticorpii sunt localizați în fracția de imunoglobulină a serului. Imunoglobulinele sunt împărțite în 5 clase principale - IgG, IgM, IgA, IgD și IgE (și subclase din cadrul acestora) - fiecare clasă reprezentând un grup funcțional diferit. Acești anticorpi circulă în organism și acționează direct prin neutralizarea microbului sau a toxinei acestuia sau făcând microbul susceptibil de a fi atacat de către leucocitul polimorfonuclear și monocitul. Sistemul complement, împreună cu anticorpii este necesar pentru fagocitoza eficientă a bacteriilor *(116).*

Anticorpii sunt specifici, adică reacționează cu același antigen care a provocat producerea lor, sau unul strâns înrudit. Ca rezultat al acestei specificități, răspunsul gazdei mediat de anticorpi este oarecum limitat prin aceea că nu va oferi protecție împotriva mai mult de un antigen *(117).* Această specificitate a reprezentat o problemă formidabilă în producția de vaccinuri. De exemplu, există numeroase tipuri antigenice de rinovirusuri și nu este posibil să ne așteptăm ca un singur vaccin să fie eficient împotriva tuturor acestor tipuri *(117).*

(2) Imunitatea celulară

Deși anticorpii sunt destul de eficienți în combaterea majorității bolilor infecțioase, imunitatea umorală nu acoperă toată situația pe care o întâlnim în bolile infecțioase *(117).* De exemplu, unii agenți patogeni (de exemplu, *M. leprae, M. tuberculosis, S. typhi, Candida albicans* și multe virusuri) scapă de acțiunea bactericidă a leucocitelor. Ele se pot multiplica chiar și în leucocitul mononuclear (macrofag). Totuși, aceste macrofage pot fi stimulate de substanțe (limfokine) secretate de limfocitele T stimulate specifice (limfocite derivate din timus). Macrofagele activate îndeplinesc o funcție fagocitară mult mai eficientă decât macrofagele neactivate *(114).*

Acum este bine recunoscut că imunitatea celulară joacă un rol fundamental în rezistența la infecții. Este mediată de celulele T care se diferențiază în subpopulații capabile să ajute limfocitele B. Celulele T nu secretă anticorpi, dar sunt responsabile pentru recunoașterea antigenului. La contactul cu antigenul, celulele T inițiază un lanț de răspunsuri, de exemplu, activarea macrofagelor, eliberarea de factori citotoxici, reacții inflamatorii mononucleare, reacții de hipersensibilitate întârziate, secreție de mediatori imunologici (de exemplu, interferon imunitar), etc. precum grefele de piele. Importanța imunității mediate celular poate fi apreciată din faptul că un copil născut cu un defect în producția de anticorpi umorali poate supraviețui până la 6 ani fără terapie de substituție, dar un defect sever al imunității mediate celular va duce la deces în primele șase luni de viață *(118).*

(3) Combinație a celor de mai sus

Pe lângă celulele limfoide B și T care sunt responsabile de recunoașterea sinelui și a non-sinelui, foarte adesea, ele cooperează între ele și cu anumite celule accesorii, cum ar fi macrofagele și celulele umane K (ucigașe), iar funcțiile lor comune constituie evenimentele complexe ale imunității. De exemplu, un subset de celule T (celule T helper) este necesar pentru producerea optimă de anticorpi la majoritatea antigenelor. Un alt set de celule T (celule T supresoare) inhibă sinteza imunoglobulinei. Celulele citotoxice mediate de celule (K) dependente de anticorpi recunosc antigenele virale membranare prin anticorpi specifici, în timp ce celulele ucigașe naturale (NK) distrug celulele țintă infectate nespecific cu virus. Acum este din ce în ce mai recunoscut că vaccinurile pentru a fi eficiente trebuie să provoace răspunsuri atât umorale, cât și mediate celular *(119).*

Imunitatea activă necesită timp pentru a se dezvolta. Este superioară imunității pasive deoarece (a) durata protecției, ca și cea a infecției naturale, este adesea de lungă durată (b) cu puține excepții, reacțiile severe sunt rare (c) eficacitatea protectoare a imunizării active o depășește pe cea a imunizării pasive și, în unele cazuri, se apropie de 100% și (d) imunizarea activă pasivă este mai puțin costisitoare decât imunizarea pasivă. Vaccinurile sunt mai ieftine de produs decât antiserurile.

Este important să ne dăm seama în acest stadiu că un individ este imunizat numai împotriva unor doze mici de agenți patogeni sau toxine. Există un „prag" la care rezistența eșuează. Dincolo de o anumită doză, care iar aici variază în funcție de individ, de starea lui fiziologică și de microorganism, sistemul imunitar este copleșit și boala se dezvoltă. Multe exemple în acest sens pot fi văzute în rândul persoanelor care, deși sunt imunizate, contactează totuși o infecție tifoidă sau paratifoidă, difterie sau altă boală.

Mai mult, mulți factori sunt implicați în menținerea imunității. Oboseala, mediul ciudat, schimbarea dietei, ingestia de medicamente și șocul emoțional sunt exemple ale acestor factori care pot produce o scădere a imunității sau o scădere a pragului la care rezistența la infecție eșuează *(120).*

2. Imunitate pasivă

Atunci când anticorpii produși într-un corp (uman sau animal) sunt transferați în altul pentru a induce protecție împotriva bolilor, este cunoscut sub numele de imunitate pasivă. Cu alte cuvinte, organismul nu produce propriii anticorpi, ci depinde de anticorpi gata preparati. Imunitatea pasivă poate fi indusă:

(a) prin administrarea unui preparat care conține anticorpi (imunoglobulină sau antiser)

(b) prin transferul de anticorpi materni prin placenta. Laptele uman conține, de asemenea, anticorpi protectori (IgA).

(c) prin transfer de limfocite, pentru a induce imunitatea celulară pasivă - această procedură este încă experimentală.

Imunitatea pasivă diferă de imunitatea activă în următoarele aspecte: (a) imunitatea se stabilește rapid (b) imunitatea produsă este doar temporară (de la zile la luni) până la eliminarea anticorpului din organism și (c) nu există o educație a sistemului reticuloendotelial.

Imunizarea pasivă este utilă pentru persoanele care nu pot forma anticorpi sau pentru gazda normală care are nevoie de timp pentru a dezvolta anticorpi după imunizarea activă.

Imunitatea de turmă

Imunitatea de turmă (sau imunitatea comunitară) descrie un tip de imunitate care apare atunci când vaccinarea unei părți a populației (sau a efectivului) oferă protecție persoanelor neprotejate. Teoria imunității de turmă propune că, în bolile transmise de la individ la individ, este dificil să se mențină un lanț de infecție atunci când un număr mare de populație este imun. Cu cât este mai mare numărul de indivizi imuni, cu atât este mai mică probabilitatea ca o persoană susceptibilă să intre în contact cu un agent infecțios *(121).*

Imunitatea de turmă oferă o barieră imunologică în calea răspândirii bolilor în turma umană. De exemplu, atunci când o boală infecțioasă este introdusă într-o populație „virgină", adică într-o populație cu o imunitate foarte scăzută sau fără imunitate, ratele de atac și mortalitate tind să fie foarte mari, implicând practic toți persoanele susceptibile, așa cum sa întâmplat în epidemia foarte severă de rujeolă din Insulele Feroe, în 1854, unde populația nu avea experiență anterioară de rujeolă. Valul epidemic a scăzut odată cu creșterea imunității efective în urma infecției naturale.

Elementele care contribuie la imunitatea turmei sunt (a) apariția infecției clinice și subclinice în efectiv, (b) imunizarea efectivului și (c) structura efectivului. Structura efectivului nu este niciodată constantă. Este supus unei variații constante din cauza noilor nașteri, a deceselor și a mobilității populației. Un program de imunizare în curs va menține imunitatea turmei la un nivel foarte ridicat.

Structura efectivului include nu numai gazdele (populația) aparținând speciei efectivului, ci și

prezența și distribuția gazdelor animale alternative și a posibililor insecte vectori, precum și a acelor factori de mediu și sociali care favorizează sau inhibă răspândirea infecției de la gazdă la gazdă. Structura efectivului joacă astfel un rol decisiv în starea de imunitate a efectivului.

Dacă imunitatea efectivă este suficient de mare, apariția unei epidemii este considerată ca fiind foarte puțin probabilă. Dacă acest nivel ridicat de imunitate este menținut și sporit, printr-un program de imunizare în desfășurare, până la punctul în care persoanele susceptibile sunt reduse la o mică parte din populație, poate duce (dar nu neapărat) la eliminarea bolii în timp util. Acest lucru a fost realizat în boli precum difteria și poliomielita. În cazul variolei, se poate menționa însă că nu imunitatea de turmă (deși importantă oricât de importantă a fost) a jucat un rol crucial în eradicarea acesteia, ci eliminarea sursei de infecție, prin măsuri de supraveghere și de izolare. Odată cu eliminarea vaccinării împotriva variolei, imunitatea turmei în cazul variolei va tinde în mod natural să scadă odată cu trecerea timpului. În cazul tetanosului, însă, imunitatea de turmă nu protejează individul.

Studiile au arătat că nu este nici posibil, nici necesar să se obțină o imunitate de turmă de 100% la o populație pentru a opri o epidemie sau a controla o boală, cum ar fi, de exemplu, eradicarea variolei. Cât de mult mai puțin de 100 la sută este necesar este o întrebare crucială, pentru care nu poate fi dat un răspuns cert.

Imunitatea de turmă poate fi determinată prin anchete serologice (epidemiologie serologică).

AGENȚI DE IMUNIZARE

Agenții de imunizare pot fi clasificați ca vaccinuri, imunoglobuline și antiseruri.

Vaccinuri

În ultimul secol, vaccinarea a fost cea mai eficientă strategie medicală pentru controlul bolilor infecțioase. Variola a fost eradicată în întreaga lume, iar poliomielita a fost aproape eradicată. Majoritatea bolilor virale și bacteriene care afectează în mod tradițional copiii din întreaga lume sunt acum prevenite prin vaccinuri. Se estimează că vaccinarea salvează cel puțin 2-3 milioane de vieți în fiecare an. Vaccinurile utilizate în prezent sunt cele prezentate în Tabelul 29.

Vaccinul este o substanță imuno-biologică concepută pentru a produce protecție specifică împotriva unei anumite boli. Stimulează producția de anticorpi de protecție și alte mecanisme imunitare. Vaccinurile pot fi preparate din organisme vii modificate, organisme inactivate sau ucise, fracții celulare extrase, toxoide sau combinații ale acestora.

a. Vaccinuri vii

Vaccinurile vii (de exemplu, BCG, rujeolă, poliomielita orală) sunt preparate din organisme vii sau sălbatice (în general atenuate). Aceste organisme au fost trecute în mod repetat în laborator în cultură de țesuturi sau embrioni de pui și și-au pierdut capacitatea de a induce boala în general, dar își păstrează imunogenitatea. În general, vaccinurile vii sunt agenți de imunizare mai puternici decât vaccinurile ucise, motivele fiind: (i) organismele vii se înmulțesc în gazdă și doza antigenică rezultată este mai mare decât cea injectată, (ii) vaccinurile vii au toate componentele antigenice majore și minore, (iii) vaccinurile vii angajează anumite țesuturi ale organismului, cum ar fi, de exemplu, mucoasa intestinală, precum și alte mecanisme de mucoasă intestinală, precum persistența virusului latent.

Vaccinurile vii nu trebuie administrate persoanelor cu imunodeficiență sau persoanelor al căror răspuns imun poate fi suprimat din cauza leucemiei, limfomului sau a bolilor maligne sau din cauza terapiei cu corticosteroizi, agenți alchilanți, agenți antimetabolici sau radiații *(123, 124).* Sarcina este o altă contraindicație, cu excepția cazului în care riscul de infecție depășește riscul de vătămare a fătului de la unele vaccinuri vii.

Când sunt necesare două vaccinuri vii, acestea trebuie administrate fie simultan în locuri diferite, fie cu un interval de cel puțin 3 săptămâni. În cazul vaccinurilor vii, protecția se realizează în general cu o singură doză de vaccin. Se administrează o doză suplimentară pentru a asigura seroconversia, de exemplu, 95 până la 98 la sută din primitor va răspunde la doza unică de vaccin împotriva rujeolei. A doua doză este administrată pentru a se asigura că 100% dintre persoane sunt imune. Cealaltă excepție este vaccinul antipolio, care necesită trei sau mai multe doze pentru a fi administrate la intervale distanțate pentru a produce o imunitate eficientă. Vaccinurile vii produc de obicei o imunitate durabilă, dar nu întotdeauna atât de lungă ca cea a infecției naturale.

Vaccinurile vii trebuie depozitate corespunzător pentru a-și păstra eficacitatea. Eșecuri grave ale imunizării împotriva rujeolei și poliomielitei au rezultat din refrigerarea inadecvată înainte de utilizare.

b. Vaccinuri inactivate sau ucise

Vaccinurile inactivate sunt produse prin creșterea virusului sau bacteriilor în medii de cultură și apoi inactivându-le cu căldură sau

TABLE 29

Vaccines currently in use

Live attenuated	Killed whole organism	Toxoid/Protein	Polysaccharide	Glycoconjugate	Recombinant
Tuberculosis (BCG)	Typhoid	Diphtheria	Pneumococcus	Hib	HBV
Yellow fever	Cholera	Tetanus	Meningococcus	Pneumococcus	Lyme disease
Polio (OPV)	Plague	Acellular Pertussis	Hib	MenACWY	Cholera toxin B
Measles	Pertussis	Anthrax	Typhoid (Vi)		HPV
Mumps	Influenza	Influenza subunit			
Rubella	Typhus				
Typhoid	Polio (IPV)				
Varicella	Rabies				
Rotavirus	JE				
Cholera	TBE				
Cold-adapted influenza	HAV				
Rotavirus reassortants					
Zoster					

BCG - Bacille Calmette-Guerin; HAV - hepatitis A virus; HBV - hepatitis B virus; Hib - Haemophilus influenzae type b; IPV - inactivated polio vaccine; JE - Japanese encephalitis; Men - meningococcus, OPV - oral polio vaccine; TBE - tick-borne encephalitis.

Source : *(122)*

substanțe chimice (de obicei formol), atunci când sunt injectate în organism stimulează imunitatea activă. Ele sunt de obicei sigure, dar în general, mai puțin eficiente decât vaccinurile vii. De exemplu, vaccinul holeric oferă doar 50% protecție. Eficacitatea a 3 doze de vaccin antipertussis este de aproximativ 80% în primii trei ani și aproape „nulă" la 12 ani după imunizare. Vaccinurile ucise necesită, de obicei, o serie primară de 2 sau 3 doze de vaccin pentru a produce un răspuns adecvat de anticorpi, iar în majoritatea cazurilor sunt necesare injecții „de rapel". Durata imunității după utilizarea vaccinurilor inactivate variază de la luni la mulți ani. Vaccinul polio inactivat a fost un vaccin destul de eficient, a cărui utilizare pe scară largă în anumite țări a dus la eliminarea bolii. Vaccinurile ucise sunt de obicei administrate pe cale subcutanată sau intramusculară.

Deoarece vaccinul este inactivat, agentul infectios nu poate creste la individul vaccinat si, prin urmare, nu poate provoca boala, nici macar la o persoana imunodeficienta.

Singura contraindicație absolută la administrarea lor este o reacție locală sau generală severă la o doză anterioară. Spre deosebire de antigenele vii, antigenele inactivate nu sunt afectate de anticorpul circulant. Ele sunt adesea mai stabile decât vaccinurile vii atenuate.

Unele caracteristici ale vaccinurilor atenuate versus vaccinurile inactivate (ucise) sunt enumerate în Tabelul 30, iar unele dintre evoluțiile foarte importante din domeniul vaccinurilor sunt enumerate în Tabelul 31.

TABELUL 3C

Compari-.on oi i'l laraderisiicc de vaccinuri ucise si vii

Caracteristică	Vaccin ucis	Vaccin viu
Numărul de doze	Multiplu	Singur
Nevoie de adjuvant	Da	Nu
Durata imunității	Mai scurt	Mai lung
Eficacitatea protecției (imită mai îndeaproape infecția naturală)	Mai jos	Mai mare
Imunoglobuline produse	IgG	IgA și IgG
Imunitatea mucoasei produsă	Sărac	Da
Imunitate mediată celular produsă	Sărac	Da
Virus virulent rezidual în vaccin	Posibil	Nu
Revenirea la virulență	Nu	Posibil
Excreția virusului vaccinal și transmitere la contacte non-imune	Nu	Posibil
Interferența altor viruși în gazdă	Nu	Posibil
Stabilitate la temperatura camerei	Ridicat	Scăzut

Sursa: *(125)*

TABELUL 31

Repere în vaccinare

1798 Vaccin împotriva variolei
1885 Vaccin antirabic
1897 Vaccin împotriva ciumei
1917 Vaccin împotriva holerei
1917 Vaccin tifoid (parenteral)
1923 Toxoid difteric
1926 Vaccinul pertussis
1927 Tuberculoza (BCG)
1927 Toxoid tetanic
1935 Vaccin împotriva febrei galbene
DTP anilor 1940
1945 Primele vaccinuri antigripale
1955 Vaccin antipolio inactivat (IPV).
1955 Atoxinele tetanice și difterice adsorbite (utilizare pentru adulți, Td)
1961 Vaccin antipolio oral monovalent
1963 Vaccin antipolio oral trivalent (OPV).
1963 Primul vaccin împotriva rujeolei
1967 Vaccin împotriva oreionului
1969 Vaccinul rubeolic
1970 Vaccinul cu antrax
1971 împotriva rujeolei, oreionului, rubeolei (MMR) licențiat.
1978 Fluzone, actualul vaccin antigripal.
1980 Variola declarată eradicată din lume.
1981 Vaccin polizaharidic meningococic, grupele A, C, Y, W135 combinate (Menomune)
1982 Vaccinul împotriva hepatitei B
1983 Vaccin pneumococic, 23 valent
1988 Lansarea inițiativei mondiale de eradicare a poliomielitei; sprijinit de Rotary International, CDC și alții.
1990 Înființat Sistemul de raportare adverse pentru vaccinuri (VAERS), un program național de monitorizare a siguranței vaccinurilor.
1990 Vaccin conjugat polizaharidic Haemophilus influenzae tip B (Hib) autorizat pentru sugari.
1990 Vaccin tifoid (oral)
1991 Vaccinul împotriva hepatitei B recomandat tuturor sugarilor.
1991 Vaccin pertussis acelular (DTaP) autorizat pentru utilizare la copiii mai mari cu vârsta cuprinsă între 15 luni și șase ani.
1993 Vaccin împotriva encefalită japoneză.
1995 Vaccin contra varicelă licențiat.
1995 Vaccin împotriva hepatitei A autorizat.
1996 Vaccin pertussis acelular (DTaP) autorizat pentru utilizare la sugarii mici.
2000 Vaccin pneumococic conjugat (Prevnar) recomandat tuturor copiilor mici.
2003 Primul vaccin antigripal viu atenuat licențiat (FluMist) pentru utilizare la persoanele cu vârsta între 5 și 49 de ani.
2003 A fost introdus primul program de imunizare pentru adulți.
2004 Vaccin antigripal inactivat recomandat tuturor copii cu vârsta cuprinsă între 6 și 23 de luni.
2004 Pediarix, un vaccin care combină DTaP, IPV și Vaccinurile Hep B, într-o singură injecție, sunt aprobate.
2005 Boostrix și Adacel, vaccinuri Tdap, sunt aprobate pentru adolescenti.
2005 Menatra, un nou vaccin menigococic este aprobat pentru persoane cu vârsta cuprinsă între 11 și 55 de ani.
2006 Rota Teq este un nou vaccin împotriva rotavirusului de la Merck. ProQuad este un nou vaccin care se combină vaccinurile MMR și Varivax pentru rujeolă, oreion, rubeolă și varicela într-o singură injecție.
2006 Gardasil, primul vaccin HPV este aprobat.
2007 O doză de rapel de Varivax, vaccinul împotriva varicelei, este recomandat tuturor copiilor.
2007 Vârsta recomandată pentru Flumist, spray-ul nazal vaccinul antigripal, a fost redus la doi ani.
2008 Rotarix, un vaccin rotavirus în două doze este aprobat.
2009 Vaccin antigripal A (HjNj) aprobat.

Source : *(126)*

c. Vaccinuri subunități (122)

Un vaccin poate fi realizat din componente antigenice unice sau multiple ale unui microorganism care sunt capabile să stimuleze un răspuns imun specific suficient pentru a proteja de infecția cu patogen relevant sau de manifestarea clinică a bolii. În funcție de compoziția moleculară a antigenului purificat utilizat pentru prepararea vaccinului și de tehnicile aplicate pentru obținerea materialului final utilizat ca vaccin, pot fi definite diferite tipuri de vaccinuri subunități.

1. Toxoizi

Anumite organisme produc exotoxine, de exemplu, bacilii difteriei și tetanici. Toxinele produse de aceste organisme sunt detoxicate și utilizate la prepararea vaccinurilor. Anticorpii produși neutralizează fragmentul toxic produs în timpul infecției, mai degrabă decât să acționeze asupra organismelor. În general, preparatele toxoide sunt agenți de imunizare foarte eficienți și siguri.

2. Vaccinuri proteice

În cazul în care imunizarea cu o singură proteină sau o combinație de proteine dintr-un agent patogen este suficientă pentru a stimula un răspuns imun protector împotriva acelui microorganism particular, abordarea unui vaccin pe bază de proteine este adecvată. Proteinele pot fi purificate din culturi *in vitro* ale unui microorganism patogen. Preparatele vaccinale rezultate conțin cantități diferite de contaminanți în funcție de eficiența procesului de purificare. Vaccinurile acelulare licențiate împotriva tusei convulsive, disponibile în prezent, conțin de la două până la patru proteine diferite purificate din *B. pertussis* și sunt capabile să confere protecție împotriva tusei convulsive comparabilă cu cea obținută cu vaccinul cu celule întregi. Unul dintre cele mai utilizate vaccinuri subunități proteice este vaccinul antigripal compus din hemaglutinină (HA) și neuraminidază (NA) purificate din virusul gripal inactivat.

3. Vaccinuri cu proteine recombinate

Dezvoltarea tehnologiei acidului dezoxiribonucleic recombinant (ADN) a făcut posibilă exprimarea antigenelor proteice protectoare în sisteme de expresie heterologe cum ar fi *E. coli,* drojdie, celule de mamifere sau baculovirus. Această tehnologie evită problemele legate de creșterea și manipularea unor cantități mari de agent patogen din care antigenul este purificat. Mai mult, proteinele recombinante sunt în general mai bine purificate din microorganismele de cultură, rezultând preparate de vaccin mai curate, cu un profil de siguranță mai bun. Un dezavantaj al unui preparat de vaccin curat care conține proteină(e) recombinată(e) pură este imunogenitatea redusă a acestora, care poate necesita adăugarea unui adjuvant pentru a obține o eficacitate sporită. De exemplu, vaccinul împotriva hepatitei B este realizat prin inserarea unui segment al genei virusului hepatitei B într-o celulă de drojdie. Celula de drojdie modificată produce cantități mari de antigen de suprafață al hepatitei B, care este purificat și recoltat și utilizat pentru producerea vaccinului. Vaccinul recombinant împotriva hepatitei B este identic cu antigenul natural de suprafață al hepatitei B, dar nu conține ADN viral și nu poate produce infecție.

4. Vaccinuri pe bază de polizaharide

Suprafața multor bacterii patogene este acoperită de o înveliș capsulară care este asamblată în principal din glicani polimerici. Acest strat extins de polizaharidă protejează în întregime membrana exterioară a bacteriilor, împiedicând alte componente bacteriene de suprafață să devină o țintă a răspunsului imun al gazdei. Cu toate acestea, anticorpii la polizaharidele de suprafață bacteriene pot elimina bacteriile de la gazdă prin diferite mecanisme, cum ar fi uciderea mediată de complement și opsonofagocitoza. Prin urmare, stimularea unui răspuns de anticorpi împotriva polizaharidei de suprafață a bacteriilor patogene este o strategie pentru dezvoltarea vaccinurilor împotriva bacteriilor capsulate. Structura chimică sau polizaharidele capsulare variază nu numai între bacteriile diferitelor specii, ci și între diferite tulpini dintr-o singură specie, care sunt de obicei diferențiate și tipizate pe baza polizaharidelor lor capsulare. În consecință, o limitare a vaccinului pe bază de polizaharide este că răspunsurile imune pe care le provoacă sunt adesea specifice serotipului. Pe lângă S. *pneumoniae,* pentru care este disponibil un vaccin împotriva a 23 de serotipuri, au fost dezvoltate vaccinuri pe bază de polizaharide pentru MenACWY, Hib și *Salmonella typhimurium (122).*

5. Vaccinuri conjugate

Copiii sub doi ani nu răspund bine la antigene, cum ar fi polizaharidele, care produc anticorpi printr-un mecanism independent de celule T. Dacă acești antigeni polizaharidici sunt legați chimic (conjugați) de o proteină pe care celulele T o recunosc, atunci aceste vaccinuri conjugate pot provoca răspunsuri imune puternice și memorie imună la copiii mici. Similar vaccinurilor pe bază de polizaharide, vaccinurile conjugate sunt, de asemenea, specifice serotipului și, prin urmare, sunt necesare formulări multivalente pentru a obține protecție împotriva mai multor serotipuri. Exemple sunt S. vaccinurile *pneumococice* și *meningococice (121).*

d. Combinații

Dacă în vaccin sunt incluse mai multe tipuri de agent de imunizare, acesta se numește vaccin mixt sau combinat. Scopul vaccinurilor combinate este de a simplifica administrarea, de a reduce costurile, de a minimiza numărul de contacte ale pacientului cu sistemul de sănătate, de a reduce costul de depozitare, de a îmbunătăți termenele de vaccinare și de a facilita adăugarea unui nou vaccin în programul de imunizare. Nu există dovezi că administrarea mai multor antigene în vaccinurile combinate crește sarcina asupra sistemului imunitar, care este capabil să răspundă la milioane de antigene simultan. Combinarea antigenelor de obicei nu crește riscul de reacții adverse și poate duce de fapt la o reducere generală a reacțiilor adverse *(121).* Următoarele sunt câteva dintre combinațiile binecunoscute:

DPT (difterie-pertussis-tetanos)

DT (difterie-tetanos)

DP (Difterie-pertussis) DPT și vaccin tifoid MMR (rujeolă, oreion și rubeolă) DPTP (DPT plus poliomielita inactivată)

Hepatita A și B Hepatita A și tifoidă.

DTwP (difterie, tetanos, pertussis cu celule întregi)

DPT-Hep B-Hib (difterie, pertussis, tetanos, hepatită B și gripă haemophilus tip B).

Termenul „polivalent” se aplică vaccinurilor (de exemplu, vaccinuri antipolio, gripală) care sunt preparate din două sau mai multe tulpini ale aceleiași specii. Termenul de vaccin „auto” sau „autogen” se aplică atunci când organismul din vaccin este obținut de la același pacient.

ALTE COMPONENTE DIN VACCINURI (EXCIPIENȚI)

Adjuvant

Uneori, o substanță este adăugată unui vaccin pentru a spori răspunsul imun în funcție de grad și/sau durată, făcând posibilă reducerea cantității de imunogen per doză sau a numărului total de doze necesare pentru a obține imunitatea. Adjuvantul utilizat în mod obișnuit sunt sărurile de aluminiu (hidroxid de aluminiu, fosfat de aluminiu sau sulfat de potasiu aluminiu) care în primul rând sporesc răspunsul imun la proteine. S-a dovedit a fi sigure de-a lungul mai multor decenii de utilizare. Rareori, pot provoca reacții la locul injectării, inclusiv noduli subcutanați, abces steril, inflamație granulomatoasă sau hipersensibilitate de contact *(121).*

Tabelul 32 prezintă adjuvanții vaccinului uman aprobat în uz, clasa lor, componentele și vaccinurile în care sunt utilizați *(122).*

Antibiotice

Antibioticele sunt utilizate în timpul fazei de fabricație pentru a preveni contaminarea bacteriană a celulelor culturii de țesuturi în care sunt cultivați virușii. De exemplu, vaccinul MMR și IPV conțin fiecare mai puțin de 25 micrograme de neomicină per doză (mai puțin de 0,000025 g). Persoanele despre care se știe că sunt alergice la neomicină trebuie supravegheate cu atenție după vaccinare, astfel încât orice reacție alergică să poată fi tratată imediat *(121).*

Conservanți

Acestea sunt substanțe chimice (de exemplu, thiomersal, formaldehidă) adăugate vaccinurilor ucise sau subunităților pentru a inactiva virușii, a detoxifica toxinele bacteriene și pentru a preveni infecțiile secundare grave ca urmare a contaminării bacteriene sau fungice *(121).*

Stabilizatoare

Pentru a confirma calitatea sau stabilitatea produsului, compușii pot fi adăugați la vaccinuri pentru o varietate de probleme legate de fabricație: controlul acidității (pH); stabilizarea antigenelor prin etapele necesare în procesul de fabricație, cum ar fi liofilizarea; și prevenirea aderenței antigenelor pe părțile laterale ale flacoanelor de sticlă cu o pierdere rezultată a imunogenității. Exemple *de* astfel de aditivi includ săruri de potasiu sau sodiu, lactoză, albumină serică umană și o varietate de proteine animale, cum ar fi gelatina și albumina serică bovină *(121).*

PERSPECTIVE DE VIITOR (125)

Biologia moleculară și tehnologiile moderne se combină pentru a concepe noi abordări ale dezvoltării vaccinurilor. Multe dintre aceste abordări evită încorporarea acidului nucleic viral în produsul final, îmbunătățind siguranța vaccinului. Exemple de ceea ce se desfășoară în acest domeniu pot fi enumerate după cum urmează. Succesul final al acestor noi abordări rămâne de stabilit.

(1) Utilizarea tehnicilor ADN recombinant pentru a introduce gena care codifică proteina de interes în genomul unui virus avirulent care poate fi administrat ca vaccin (cum ar fi virusul vaccinia).

(2) Includerea în vaccin doar a acelor componente subvirale necesare pentru stimularea anticorpilor de protecție, reducând astfel la minimum apariția reacțiilor adverse la vaccin.

(3) Utilizarea proteinelor purificate izolate din virusul purificat sau sintetizate din gene clonate (un vaccin recombinat cu virusul hepatitei B conține proteine virale sintetizate în celulele de drojdie). Exprimarea genei (genelor) donate duce uneori la formarea de particule de tip virus (VLP) goale.

(4) Utilizarea de peptide sintetice care corespund determinanților antigenici pe o proteină virală, evitând astfel orice posibilitate de revenire la virulență deoarece nu ar fi prezent niciun acid nucleic viral - deși răspunsul imun indus de peptidele sintetice este considerabil mai slab decât cel indus de proteina intactă.

(5) Dezvoltarea de vaccinuri comestibile prin care plantele transgenice care sintetizează antigene din viruși patogeni pot oferi noi modalități rentabile de administrare a vaccinurilor.

(6) Utilizarea vaccinurilor cu ADN nu - potențial simple, ieftine și sigure - în care plasmidele recombinante care poartă gena pentru proteina de interes sunt injectate în gazde și ADN-ul produce proteina de imunizare.

(7) Administrarea locală a vaccinului pentru stimularea anticorpilor la portalul de intrare (cum ar fi vaccinurile cu aerosoli pentru virusurile bolilor respiratorii).

Imunoglobuline

Sistemul de imunoglobuline umane este compus din 5 clase majore (IgG, IgM, IgA, IgD și IgE) și subclase în cadrul acestora. Diferitele clase și subclase de imunoglobuline reprezintă diferite grupuri funcționale care sunt necesare pentru a face față diferitelor tipuri de provocări antigenice. Toți anticorpii sunt imunoglobuline, dar este încă deschis

TABLE 32
Human vaccine adjuvants

Name	Class	Components	Vaccine
Alum	Mineral salts	Aluminium phosphate, aluminium hydroxide	Diphtheria, tetanus, pneumococcus, HAV, HBV, anthrax, tick-borne encephalitis, MenC, HPV
MF59	Oil-in-water emulsion	Squalene, Tween 80, Span 85	Seasonal and pandemic influenza
AS03	Oil-in-water emulsion	Squalene, Tween 80, a-tocopherol	Pandemic influenza
AF03	Oil-in-water emulsion	Squalene, Montane 80, Eumulgin BIPH	Pandemic influenza
Virosomes	Liposomes	Phospholipids, cholesterol, HA	Seasonal influenza, HAV
AS04	Alum-adsorbed TLR4 agonist	Aluminium hydroxide, MPL	HBV, HPV
RC-529	Alum-adsorbed TLR4 agonist	Aluminium hydroxide, synthetic MPL	HBV

HAV - hepatitis A virus; HBV - hepatitis B virus; HPV - human papillomavirus; Men - meningococcus, MPL - monophosphoryl lipid A; TLR - toll-like receptor

Source : *(122)*

întrebarea dacă toate imunoglobulinele sunt anticorpi *(114)*. OMS recomandă ca termenul „gamma globulină" să nu fie folosit ca sinonim pentru „imunoglobulină" *(127)*.

IgG : IgG este imunoglobulina majoră a serului, cuprinzând aproximativ 80% din totalul imunoglobulinelor serice. Datorită greutății sale moleculare relativ mai mici (150.000), IgG poate difuza în lichidul interstițial. Cu alte cuvinte, IgG este în mare parte extravasculară. IgG este singura clasă de IgG care este transportată prin placentă. Anticorpii împotriva bacteriilor piogene gram-pozitive, anticorpii antivirali și anti-toxici se găsesc exclusiv printre globulinele IgG. Timpul său de înjumătățire este de aproximativ 21 de zile. **IgM:** reprezintă aproximativ 6% din imunoglobulinele serice normale. Reprezintă anticorpul care se formează prompt cu expunerea la antigen (Fig. 19). Prezența acestuia poate indica o infecție recentă. Anticorpul IgM are o capacitate mare de aglutinare și de fixare a complementului. Timpul său de înjumătățire este de aproximativ 7 zile. Poate fi produsă de un făt care suferă o infecție. **IgA:** reprezintă aproximativ 13% din totalul imunoglobulinelor serice. Activitatea anticorpilor la o gamă largă de antigene virale și bacteriene a fost raportată în această clasă. IgA se găsește relativ în cantități mari în secrețiile corporale,
e. ex., salivă, lapte, colostru, lacrimi, secrții bronșice, mucoasa nazală, lichid prostatic, secrții vaginale și mucus ale intestinului subțire; asigură mecanismul primar de apărare la nivelul mucoaselor împotriva infecției locale. Timpul de înjumătățire al IgA este de aproximativ 6-8 zile. **IgE:** Nivelul seric al IgE este <0,0005 miligrame per ml. Timpul de înjumătățire este de 2 zile. IgE este concentrată în țesuturile submucoase. Este anticorpul principal responsabil pentru reacțiile alergice anafilactice imediate. La persoanele cu o astfel de hipersensibilitate alergică mediată de anticorpi, concentrația IgE este mult crescută, iar IgE poate apărea în secrețiile externe. IgE seric este, de asemenea, crescută în timpul infestărilor cu helminți. **IgD:** IgD acționează ca un receptor antigen atunci când este prezent pe suprafața anumitor limfocite B. În ser este prezent doar în urme (<0,003 mg per ml). Timpul său de înjumătățire este de 2 zile.

Preparate cu imunoglobuline

Două tipuri de preparate de imunoglobuline sunt disponibile pentru imunizarea pasivă. Acestea sunt (a) imunoglobulina umană normală și (b) imunoglobulina umană specifică (hiper-imună). Acestea sunt utilizate în profilaxia infecțiilor virale și bacteriene și în înlocuirea anticorpilor la pacienții cu imunodeficiență.

a. Ig uman normal

Ig umană normală este o fracțiune bogată în anticorpi (fracțiunea Cohn II), obținută dintr-un grup de cel puțin 1000 de donatori. OMS a stabilit standarde definite pentru pregătirea acestuia. De exemplu, preparatul trebuie să conțină cel puțin 90% IgG intactă; ar trebui să fie cât mai lipsit de agregate de IgG; toate subclasele de IgG ar trebui să fie prezente; ar trebui să existe o concentrație scăzută de IgA; nivelul de anticorpi împotriva a cel puțin două specii bacteriene și două virusuri ar trebui să fie stabilit etc. *(128)*.

Ig-ul uman normal este utilizat pentru a preveni rujeola la indivizii foarte susceptibili și pentru a oferi protecție temporară (până la 12 săptămâni) împotriva infecției cu hepatita A pentru călătorii în zonele endemice și pentru a controla focarele instituționale și casnice de infecție cu hepatită A.

Vaccinurile vii nu trebuie administrate în mod normal timp de 12 săptămâni după o injecție de Ig umană normală și dacă a fost deja administrat un vaccin viu. Injectarea NHIg trebuie amânată timp de 2 săptămâni.

b. Ig umane specifice

Ig-ul uman specific (hiperimună) trebuie să conțină de cel puțin 5 ori potențialul de anticorpi al preparatului standard pe unitate de volum. Aceste preparate sunt făcute din plasma pacienților care și-au revenit recent după o infecție sau sunt obținute de la indivizi care au fost imunizați împotriva unei anumite infecții. Prin urmare, ei au un conținut ridicat de anticorpi împotriva unei infecții individuale și oferă protecție imediată, de exemplu, Ig-urile umane specifice sunt utilizate pentru profilaxia varicelei la indivizi foarte susceptibili și pentru profilaxia post-expunere a hepatitei B și a rabiei și pentru profilaxia tetanosului la răniți.

Imunoglobulina se administrează prin injecție intramusculară. De asemenea, a devenit disponibilă imunoglobulina adecvată pentru administrare intravenoasă *(128)*. Injecțiile intramusculare sunt dureroase pentru unii pacienți, dar pot fi mai bine tolerate dacă procaina 1% este amestecată la 1 parte din 10 cu imunoglobulina *(129)*. Dozele mai mari de 5 ml trebuie împărțite și injectate în 4-6 locuri intragluteale printr-un ac de calibrul 18 sau 20 deoarece preparatul este vâscos.

Nivelurile maxime din sânge sunt atinse în 2 zile după injectarea intramusculară. Timpul de înjumătățire este de 20-35 de zile. În general, imunoglobulinele nu trebuie administrate cu puțin timp înainte sau după imunizarea activă pentru a evita inhibarea răspunsului imun; imunizarea împotriva tetanosului și a hepatitei B sunt excepții de la această regulă *(128)*.

Avantajele imunoglobulinelor sunt: (a) lipsa de hepatită B, (b) concentrarea anticorpilor într-un volum mic pentru utilizare intramusculară și (c) conținut stabil de anticorpi, dacă sunt depozitați corespunzător.

Reacțiile adverse la imunoglobuline pot fi locale sau sistemice. Reacțiile locale (de exemplu, durere, abcese sterile) sunt relativ frecvente atunci când volume mari sunt injectate intramuscular. Reacțiile sistemice pot fi rapide sau tardive. Reacțiile rapide apar în timpul administrării sau în câteva minute de la administrare și sunt de tip anafilactic (înroșirea feței, dureri de flanc, rigoare, dispnee și semne de șoc). Reacțiile tardive pot apărea în câteva ore sau zile, sunt de obicei mai puțin severe și pot include urticarie, artralgie, pirexie sau diaree. Reacțiile sistemice apar mai puțin o dată la 500-1000 de injecții. Sunt mai frecvente în cazul administrării intravenoase. Reacțiile sistemice pot fi prevenite prin administrarea de hidrocortizon înainte de injectare *(128)*.

Utilizările imunoglobulinei sunt enumerate în Tabelul 33. Utilizarea este recomandată numai acolo unde eficacitatea a fost dovedită; în cazul în care eficacitatea nu a fost stabilită în mod concludent, utilizarea este listată ca fiind opțională. Populațiile țintă enumerate în tabel au fost bine definite în studii controlate și utilizarea ar trebui să fie limitată la acești indivizi *(128)*.

Antiseruri sau antitoxine

Termenul *de antiser* se aplică materialelor preparate la animale. Inițial, imunizarea pasivă a fost realizată prin administrarea de antiseruri sau antitoxine preparate din surse non-umane, cum ar fi caii. Deoarece preparatele cu imunoglobuline umane există doar pentru un număr mic de boli, antitoxinele preparate din surse non-umane (împotriva tetanosului, difteriei, botulismului, gangrenei gazoase și mușcăturii de șarpe) sunt în continuare pilonul de bază al imunizării pasive. Administrarea de antiseruri poate provoca ocazional boală serică și șoc anafilactic din cauza sensibilității anormale a primitorului. Tendința actuală este în favoarea utilizării imunoglobulinelor ori de câte ori este posibil. Utilizările antiserurilor sunt enumerate în Tabelul 34.

cc rerecil<: uses oi Pcmcn ■ ıT; în iinoqI:;o■ ii:11 c? tht* prevenirea și tratamentul bolilor

Agent/ Condition	Doza [c]	Populația țintă	Stare	Preparation[ab]
(0,02 ml/kg greutate corporală) (3,2 mg/kg greutate corporală)			Recomandat pentru prevenire	IG
0,02-0,05 ml/kg greutate corporală (3,2-8,0 mg/kg greutate corporală) la fiecare 4 luni				IG
0,05 ml/kg greutate corporală (8 mg/kg greutate corporală)			Opțional pentru prevenirea	IG
0,05-0,07 ml/kg greutate corporală (8-11 mg/kg greutate corporală) Repetați peste o lună			Recomandat pentru prevenirea	HBIG
0,05 ml (8 mg) la naștere, 3, si 6 luni			Recomandat pentru prevenirea	HBIG
0,05 ml/kg greutate corporală (8 mg/kg greutate corporală) Se repetă după o lună			Opțional pentru prevenirea	HBIG
20 ml			Opțional pentru prevenire	IG
15-25 unități/kg greutate corporală; minim 125 de unitati			Recomandat pentru prevenirea	VZlG
0,25 ml/kg greutate corporală sau 0,5 ml/kg greutate corporală dacă este imunodeprimat			Recomandat pentru prevenirea	IG
20 lU/kg greutate corporală			Recomandat pentru prevenire	RIG
250 de unitati pentru profilaxie 3000-6000 de unitati pentru terapie			Recomandat pentru prevenire sau tratament	TIG
1 flacon (200-300 pg) la 15 ml de Rh (+) expunerea sângelui		Mamă Rh (D) negativă la nașterea unui copil Rh pozitiv sau după o sarcină nefinalizată cu un tată Rh pozitiv sau după transfuzia *de* sânge Rh pozitiv la mama Rh negativ	Recomandat pentru prevenirea	RhIG

a IG = imunoglobulină (umană); HBIG = imunoglobulină hepatită B; VZIG = imunoglobulină varicelo-zosterică; RIG = imunoglobulină antirabică; TIG = imunoglobulină tetanosică; RhIG = imunoglobulină cu factor rhesus.
b Imunoglobulinele hiperimune au fost, de asemenea, utilizate în profilaxia oreionului și profilaxia și tratamentul pertussis și difteriei; nu există date concludente disponibile și nu pot fi date recomandări.
c Doza bazata pe administrarea intramusculara a solutiei 16,5%.
d De disponibilitate limitată în prezent.

Proceduri de imunizare pasivă cu antiseruri

Boala	Imunizare pasivă (ANTISERĂ)
1. Difterie	O doză de 500-1.000 UI de antitoxină difterice este administrată intramuscular la contactele susceptibile imediat după expunere. Protecția nu durează mai mult de 2-3 săptămâni.
2. Tetanos	Doza profilactică obișnuită este de 1.500 de unități de ATS de cal administrate subcutanat sau intramuscular, imediat după accidentare.
3. Gangrenă gazoasă	Se folosește o antitoxină polivalentă. Un pacient care a suferit o rană posibil contaminată cu spori de gangrenă gazoasă trebuie să primească o doză de 10.000 UI de *Cl. perfringens. (CI. welchii)* antitoxină, 5.000 unități de *Cl.* antitoxină *septică și 10.000 de unități de Cl. antitoxina oedematiens* , intramuscular sau, în cazuri urgente, intravenos.
4. Rabia	Ser antirabic în doză de 40 UI pe kg. greutatea *corporală* trebuie administrată intramuscular în 72 de ore și, de preferință, în 24 de ore de la expunere. O parte din antiser este aplicată local pe rană.

5. Botulism	Când se suspectează botulismul, se recomandă 10.000 de unități de antitoxină polivalentă la fiecare 3 până la 4 ore.

„Lanțul de frig" este un sistem de depozitare și transport a vaccinurilor la temperatură scăzută de la producător la locul propriu-zis de vaccinare. Sistemul lanțului de frig este necesar deoarece eșecul vaccinului poate apărea din cauza eșecului depozitării și transportului sub control strict al temperaturii. Acest lucru este îngrijorător, având în vedere rapoartele destul de frecvente privind apariția bolilor care pot fi prevenite prin vaccinare la populațiile despre care se crede că au fost bine imunizate. Cu alte cuvinte - succesul programului național de imunizare depinde în mare măsură de sistemul lanțului de aprovizionare pentru livrarea vaccinurilor și echipamentelor, cu un sistem funcțional care îndeplinește 6 drepturi ale lanțului de aprovizionare - Vaccinul potrivit în cantitatea potrivită, la locul potrivit, la momentul potrivit, în starea potrivită (fără pauze de temperatură în lanțul de frig) și la prețul potrivit *(130)* . Dintre vaccinuri, poliomielita este cel mai sensibil la căldură, necesitând depozitare la minus 20 grade C. Vaccinurile care trebuie depozitate în compartimentul congelator sunt: poliomielita și rujeola. Vaccinurile care trebuie păstrate în PARTEA RECE, dar care nu trebuie niciodată lăsate să înghețe sunt: vaccinuri „seria T" (DPT, toxoid tetanic, DT), hepatită B, BCG și diluanți. Un sfat foarte util pentru a vă aminti ce vaccin nu trebuie înghețat este să căutați „T" în numele vaccinului, de exemplu DPT, TT, DT, td, hepatita B, Hib tip B și chiar diluanți *(131)* . Dacă flacoanele sunt înghețate sau conțin flocule, aruncați-le.

În general toate vaccinurile trebuie păstrate în condițiile recomandate de producător în literatura de specialitate care însoțește vaccinul, altfel ele pot deveni denaturate și total ineficiente. Vaccinurile trebuie protejate de lumina soarelui și prevenite contactul cu antiseptice. La centrul de sănătate, majoritatea vaccinurilor (cu excepția poliomielitei) pot fi păstrate până la 5 săptămâni dacă temperatura frigiderului este menținută cu strictețe între 2 și 8 grade C. Vaccinurile reconstituite BCG și rujeolă pot fi păstrate la + 2°C până la +8°C maxim 4 ore și vaccinul JE timp de 2 ore. Pentru a fi în siguranță, scrieți ora reconstituirii pe eticheta acestor flacoane de vaccin și aruncați-le după 4 ore (2 ore pentru vaccinul JE). ***Nu*** păstrați fiolele folosite în lanțul de frig. Returnați flacoanele de vaccin neutilizate de la locul ședinței la AMP în aceeași zi în lanțul de frig prin livrarea alternativă a vaccinului. Păstrați caseta cu eticheta ***„returnat neutilizat"*** în ILR pentru toate vaccinurile neutilizate care pot fi utilizate în sesiunea ulterioară, dar aruncați vaccinurile care au fost returnate nedeschise de mai mult de trei ori *(131)*.

Echipamentul pentru lanțul de frig: Echipamentul pentru lanțul de frig constă din următoarele

(a) Camere frigorifice walk-in (WIC): Sunt situate la nivel regional, menite să păstreze vaccinurile până la 3 luni și să deservească 4-5 raioane.

(b) Congelatoare : furnizate în toate raioanele (mari) și AMP (mici) pentru depozitarea vaccinurilor. Temperatura cabinetului este menținută între -15°C și -25°C. În caz de pană de curent, aceste congelatoare pot menține temperatura dulapului timp de 18—22 de ore. La nivelul PHC, congelatoarele sunt folosite doar pentru pregătirea pachetelor de gheață și nu sunt folosite pentru depozitarea vaccinurilor U1P. Aproximativ 20-25 de pachete de gheață pot fi pregătite de un congelator de 140 L. cu cel puțin 8 ore de alimentare continuă cu energie electrică.

(c) Frigidere cu gheață (ILR): ILR sunt păstrate la PHC (mici) și la nivel de district (mari). Temperatura cabinetului este menținută la +2°C până la +8°C. La nivelul AMP, ILR sunt folosite pentru stocarea tuturor vaccinurilor UIP. ILR sunt căptușite cu tuburi sau pachete de gheață umplute cu apă care îngheață și menține temperatura internă la un nivel sigur. ILR-urile pot păstra vaccinul în siguranță cu 8 ore de alimentare continuă cu energie electrică într-o perioadă de 24 de ore. Deoarece ILR sunt cu deschidere superioară, pot reține aerul rece în interior mai bine decât frigiderele cu deschidere frontală. Toate vaccinurile trebuie păstrate în coșul ILR împreună cu diluanții. Aranjați vaccinurile în ordine (de sus în jos) împotriva hepatitei B; DPT și TT; BCG; pojar; OPV (urmează expirarea timpurie, primul afară). Aruncați orice hepatită B, DPT și TT congelate. Păstrați spațiu între cutii. Rujeola și OPV pot fi păstrate pe două rânduri de pachete de gheață goale pe podeaua ILR *(131)*.

Un termometru cu cadran trebuie păstrat în ILR și temperatura înregistrată de două ori pe zi. În momentul decongelarii, vaccinurile sunt mutate în cutiile frigorifice care conțin numărul necesar de pachete de gheață congelată. În cazul unei defecțiuni a echipamentului sau al alimentării cu energie electrică, vaccinurile trebuie transferate în cutii de gheață și apoi în depozitarea alternativă a vaccinurilor.

Există unele DC și DONT-uri pentru utilizarea ILR/ congelator. OZ: păstrați echipamentul într-o cameră răcoroasă ferit de lumina directă a soarelui și la cel puțin 10 cm distanță de perete; menține echipamentul la nivel; fixați echipamentul prin stabilizator de tensiune; păstrați vaccinurile ordonat cu spațiu între stive pentru circulația aerului; păstrați echipamentul încuiat și deschis numai atunci când este necesar; dezghețați periodic, supravegheați înregistrarea temperaturii; iar dacă vaccinurile sunt păstrate în cutii de carton, faceți găuri pe părțile laterale ale cutiilor pentru circulația aerului rece. **DONT:** nu țineți niciun obiect pe aceste echipamente; nu depozitați niciun alt medicament; nu păstrați apă potabilă sau alimente în ele; nu respectați cerințele pentru mai mult de o lună la nivelul AMP; și nu păstrați vaccinurile cu data expirată.

(d) Cutii frigorifice: Cutiile frigorifice sunt furnizate tuturor centrelor periferice. Acestea sunt utilizate în principal pentru transportul vaccinurilor. Înainte ca vaccinurile să fie plasate în cutiile frigorifice, în partea inferioară și în lateral sunt plasate pachete de gheață complet congelate. Vaccinurile sunt mai întâi păstrate în cutii de carton sau pungi de polietilenă. Flacoanele cu DPT, DT, TT, vaccinuri și diluanți nu trebuie puse în contact direct cu pachetele de gheață înghețate.

(e) Purtători de vaccin: Purtătorii de vaccin sunt utilizați pentru a transporta cantități mici de vaccinuri (16-20 de flacoane) pentru sesiunile la îndemână. Pentru căptușirea părților laterale sunt utilizate 4 pachete de gheață complet congelate, iar flacoanele de DPT, DT, TT și diluanți nu trebuie puse în contact direct cu pachetele de gheață congelate. Suporturile ar trebui să fie închise etanș.

(f) Purtători Dap: Purtătorii de zi sunt utilizați pentru a transporta cantități mici de vaccinuri (6-8 fiole) la o sesiune din apropiere. Se vor folosi două pachete complet congelate. Se folosește doar câteva ore.

(g) Pachete de gheață: Pachetele de gheață conțin apă și nu trebuie adăugată sare. Apa trebuie umplută până la nivelul marcat pe lateral. Dacă există vreo scurgere, astfel de pachete de gheață trebuie aruncate.

Riscul de eșec al lanțului de frig este cel mai mare la nivel de subcentru și de sat. Din acest motiv, vaccinurile nu sunt depozitate la nivel subcentru și trebuie furnizate în ziua utilizării.

(130, 131)

Utilizați numai diluanții furnizați și ambalați de către

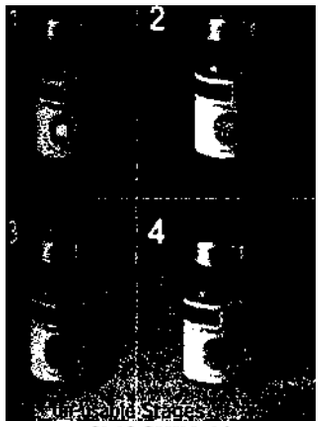
producătorul cu vaccinul, deoarece diluantul este conceput special pentru nevoile vaccinului respectiv, în ceea ce privește volumul, nivelul pH-ului și proprietățile chimice.

Depozitați diluanții, între +2° și +8° C în ILR. Dacă există constrângeri de spațiu, atunci depozitați diluanții în afara lanțului de frig. Cu toate acestea, nu uitați să răciți diluanții timp de cel puțin 24 de ore înainte de utilizare, pentru a vă asigura că vaccinurile și diluanții sunt la +2° până la +8°C atunci când sunt reconstituite. În caz contrar, poate duce la șoc termic, adică moartea unora sau a tuturor organismelor vii esențiale din vaccin. Păstrați diluanții și picăturile împreună cu vaccinurile în suportul de vaccin în timpul transportului. Diluanții nu trebuie să vină în contact direct cu pachetul de gheață.

Monitorul flaconului de vaccin (VVM) *(130, 131)*

Un VVM este o etichetă care conține un material sensibil la căldură care este plasat pe un flacon de vaccin pentru a înregistra expunerea cumulativă la căldură în timp.

Efectele combinate ale timpului și temperaturii fac ca pătratul interior al VVM să se întunece treptat și ireversibil, așa cum se arată în Fig. 20. Înainte de a deschide un flacon, verificați starea VVM.



SMOCHIN. 20
Diferite etape ale VVM

Citește Stazele \A/M

Etapa 1. Pătratul interior este mai ușor decât cercul exterior. Dacă data de expirare nu a fost depășită: UTILIZAȚI vaccinul

Etapa 2. Pătratul interior este încă mai ușor decât cercul exterior. Dacă data de expirare nu a fost depășită: **UTILIZAȚI** vaccinul

Punct de aruncare:

Etapa 3. Culoarea pătratului interior se potrivește cu cea a cercului exterior: **NU** utilizați vaccinul

Dincolo de punctul de aruncare

Etapa 4. Culoarea pătratului interior este mai închisă decât a cercului exterior: **NU** utilizați vaccinul

VVM nu măsoară direct potența vaccinului, dar oferă informații despre principalul factor care afectează potența, adică expunerea la căldură pe o perioadă de timp.

EVENIMENTE ADVERSE URMA IMUNIZARII

Vaccinurile utilizate în programele naționale de imunizare sunt extrem de sigure și eficiente. Cu toate acestea, niciun răspuns imun nu este complet lipsit de riscul de reacții adverse sau de sechele îndepărtate.

Un AEFI este orice apariție medicală nefavorabilă care urmează imunizării și care nu are neapărat o relație cauzală cu utilizarea vaccinului. Evenimentul advers poate fi orice semn nefavorabil sau neintenționat, descoperire anormală de laborator, simptom sau boală. Evenimentele adverse raportate pot fi fie evenimente adverse adevărate, adică într-adevăr un rezultat al vaccinului sau al procesului de imunizare, fie evenimente coincidente care nu se datorează vaccinului sau procesului de imunizare, dar sunt asociate temporar cu imunizarea.

În 2012, Consiliul pentru Organizațiile Internaționale de Științe Medicale (CIOMS) și OMS au revizuit clasificarea existentă relevantă pentru clasificarea specifică cauzei a AEFI și a fost introdusă o nouă clasificare (Tabelul 35).

TABLE 35

Cause-specific categorization of AEFIs (CIOMS/WHO 2012)

Cause-specific type of AEFI ;	Definition
Vaccine product-related reaction	An AEFI that is caused or precipitated by a vaccine due to one or more of the inherent properties of the vaccine product.
Vaccine quality defect-related reaction	An AEFI that is caused or precipitated by a vaccine that is due to one or more quality defects of the vaccine product, including its administration device as provided by the manufacturer.
Immunization error-related reaction (formerly "programme error")	Immunization error-related reaction: an AEFI that is caused by inappropriate vaccine handling, prescribing or administration and thus by its nature is preventable.
Immunization anxiety-related reaction	An AEFI arising from anxiety about the immunization.
Coincidental event	An AEFI that is caused by something other than the vaccine product, immunization error or immunization anxiety.

Note : “Immunization” as used in these definitions means the usage of a vaccine for the purpose of immunizing individuals. “Usage” includes all processes that occur after a vaccine product has left the manufacturing/packaging site, i.e. handling, prescribing and administration of the vaccine.

Source : *(121)*

1. **Reacții la vaccin** *(121)*

Noua clasificare specifică cauzei este importantă pentru luarea deciziilor cu privire la un produs vaccin, deoarece diferențiază în mod clar cele două tipuri de posibile reacții la vaccin. Prima, reacția legată de produsul vaccin, este o reacție în răspunsul unui individ la proprietățile inerente ale vaccinului, chiar și atunci când vaccinul a fost preparat, manipulat și administrat corect. A doua, reacția legată de defectul de calitate a vaccinului, este defectul unui vaccin care a apărut în timpul procesului de fabricație. Un astfel de defect poate avea un impact asupra răspunsului unui individ și poate crește astfel riscul de reacții adverse la vaccin. În primii ani ai programelor de imunizare, au fost raportate câteva incidențe majore ale reacțiilor legate de defectele de calitate a vaccinului (de exemplu, studiul de caz Cutter). Cu toate acestea, datorită introducerii bunelor practici de fabricație (GMP), astfel de defecte sunt acum foarte rare.

Reacțiile la vaccin pot fi clasificate în reacții comune, minore sau reacții rare, mai grave. Majoritatea reacțiilor la vaccin sunt minore și se stabilesc de la sine. Reacțiile mai grave sunt foarte rare și, în general, nu duc la probleme pe termen lung.

REACȚII MINORE LA VACCINUL COMUNE

Scopul unui vaccin este de a induce imunitatea determinând sistemul imunitar al primitorului să reacționeze la vaccin. Reacția locală, febra și simptomele sistemice pot rezulta ca parte a răspunsului imun. În plus, unele dintre componentele vaccinului (de exemplu, adjuvant de aluminiu, stabilizatori sau conservanți) pot duce la reacții. Un vaccin de succes reduce aceste reacții la minimum, producând în același timp cea mai bună imunitate posibilă.

Reacțiile locale includ durere, umflare și/sau roșeață la locul injectării și pot fi de așteptat la aproximativ 10% dintre cei vaccinați, cu excepția celor injectați cu DTP (celulă întreagă) sau stimulente pentru tetanos, unde până la jumătate pot fi afectați. BCG provoacă o reacție locală specifică care începe ca o papule (nodul) la două sau mai multe săptămâni după imunizare, care apoi devine ulcerată și se vindecă după câteva luni, lăsând o cicatrice. Cheloid (țesut cicatricial îngroșat) din leziunea BCG este mai frecvent în rândul populațiilor asiatice și africane.

Reacțiile sistemice includ febră și apar la aproximativ 10% sau mai puțin dintre cei vaccinați, cu excepția DTP unde este din nou aproximativ jumătate. Alte reacții sistemice obișnuite (de exemplu, iritabilitate, stare de rău, „decolorate", pierderea apetitului) pot apărea, de asemenea, după DTP. Pentru rujeolă/MMR și OPV reacțiile sistemice apar din infecția cu virusul vaccin. Vaccinul împotriva rujeolei provoacă febră, erupții cutanate și/sau conjunctivită și afectează 5-15% dintre cei vaccinați. Este foarte ușoară în comparație cu rujeola „sălbatică", dar pentru persoanele cu imunodeficiență severă, poate fi severă, chiar fatală. Reacțiile la vaccin pentru oreion (glanda parotidă umflată) și rubeolă (dureri articulare și ganglioni limfatici umflați) afectează mai puțin de 1% dintre copii. Vaccinul împotriva rubeolei provoacă simptome mai des la adulți, 15% suferă de dureri articulare. Reacțiile sistemice de la OPV afectează mai puțin de 1% dintre cei vaccinați cu diaree, dureri de cap și/sau dureri musculare.

Reacțiile minore comune ale vaccinului și frecvența preconizată a acestora sunt prezentate în Tabelul 36.

TABEL 3&
Rezumatul reacțiilor minore comune la vaccin

Vaccin	Posibilă reacție adversă minoră	Frecvența așteptată
BCG	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	Comun
Holeră	Prezentare orală-niciuna	
DTP	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	Până la 50% [a]
	Febră	Pana la 50%
Hepatita A	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	Pana la 50%
Hepatita B	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	Adulti pana la 30%, copii până la 5%
	Febră	1-6%
Hib	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	5-15%
	Febră	2-10%
japonez encefalită	Reacție locală, febră de grad scăzut, mialgii, tulburări gastro-intestinale	Pana la 20%
Pojar/ MMR	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	Pana la 10%
	Iritabilitate, stare generală de rău și simptome nespecifice, febră	Pana la 5%
Pneumococic	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	30-50%
Poliomielita (OPV)	Nici unul	
Poliomielita (IPV)	Nici unul	
Rabia	Reacție locală și/sau generală în funcție de tipul de vaccin (vezi informațiile despre produs)	15-25%
Boala meningococică	Reacții locale ușoare	Pana la 71%
Tetanus/Td	Reacția locală (durere, umflare, roșeață) [5]	Pana la 10%
	Stare de rău și simptome nespecifice	Pana la 25%
Purtate de căpușe encefalită	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	Pana la 10%
Febra tifoidă	Depinde de tipul de vaccin utilizat (vezi informațiile despre produs)	-
Febra galbena	Durere de cap	10%
	Simptome asemănătoare gripei	22%
	Reacția locală (durere, umflare, roșeață)	5%

[a] Cu vaccin pertussis cu celule întregi. Ratele pentru vaccinul pertussis acelular sunt mai mici.
[b] Rata reacțiilor locale susceptibile de a crește cu dozele de rapel, până la 50-85%.

Sursa: *(132)*

REACȚII RARE, MAI GRAVE LA VACCIN *(121)*

„Serios" și „sever" sunt adesea folosiți ca termeni interschimbabili, dar nu sunt. Un AEFI va fi considerat grav dacă are ca rezultat decesul, pune viața în pericol, necesită spitalizare sau prelungirea spitalizării existente, are ca rezultat dizabilitate/incapacitate persistentă sau semnificativă, este o anomalie congenitală/defect congenital sau este necesară intervenția pentru a preveni afectarea sau deteriorarea permanentă. Sever este folosit pentru a descrie intensitatea unui eveniment specific (ca în cazul ușoare, moderate sau severe). Evenimentul în sine, totuși, poate avea o semnificație medicală relativ minoră. (De exemplu, febra este

un eveniment medical obișnuit relativ minor, dar în funcție de severitatea sa poate fi clasificat ca febră ușoară sau febră moderată. Anafilaxia este întotdeauna un eveniment grav și care pune viața în pericol.) Tabelul 37 detaliază reacțiile rare la vaccin; intervalul de debut, rata pe doze și definițiile de caz. Majoritatea reacțiilor rare și mai grave la vaccin (de exemplu, convulsii, trombocitopenie, HHE, țipete persistente de neconsolat) nu duc la probleme pe termen lung. Anafilaxia, deși este potențial fatală, este tratabilă fără a lăsa efecte pe termen lung. Deși encefalopatia este inclusă ca o reacție rară la vaccinul rujeolic sau DTP, nu este sigur că aceste vaccinuri cauzează de fapt encefalopatie.

Vaccin	Reacție	Interval de debut	Rata/doze
BCG	Limfadenita supurativă	2-6 luni	1-10/10 [4]
	osteita BCG	1-12 luni	1-700/10 [6]
	Infecție BCG diseminată	1-12 luni	0,19-1,56/10 [6]
Hib	Nici unul		
Hepatita B	Anafilaxia	0-1 oră	1.1/10 [6]
Gripa (inactivat)	Anafilaxia		0,7/10 [6]
	Sindromul Guillain-Barre (GBS)		1-2/10 [6]
	Sindromul oculo-respirator		76/10 [6]
Gripa (vii atenuată)	Anafilaxia		2/10 [6]
	Wheezing (copii cu vârsta cuprinsă între 6-11 luni)		14/100
			1-2,3/10 [6]
Encefalita japoneză (inactivată)	Evenimente neurologice (encefalită, encefalopatie [$], neuropatie periferică)		
Rujeola/RMR/	Convulsii febrile	6-12 zile	3/10 [3]
DL'	Trombocitopenie	15-35 zile	3/10 [4]
	Anafilaxia	0-1 oră	-1/10 [6]
	Encefalopatie [$]	6-12 zile	<l/10 [6]
Poliomielita orală	VAPP	4-30 zile	2-4/10 [6t]
Pertussis (DTwP)	țipete persistente (>3 ore) de neconsolat	0-24 ore	<1/100
	Convulsii [n]	0-3 zile	<1/100
	Episod hipotonic, hiporesponsiv (HHE)	0-48 ore	1-2/10 [3]
	Anafilaxia	0-1 oră	20/10 [6]
	Encefalopatie [$]	0-2 zile	0-1/10 [6]
Pneumococic	Niciunul dovedit *		
Rotavirus	Niciunul cunoscut "		
Toxoid tetanic, DT	Nevrita brahială	2-28 zile	5-10/10 [6]
	Anafilaxia	0-1 oră	1-6/10 [6]
Febra galbena	Boala viscerotropă asociată vaccinului		1/10 [6]
Varicela	Convulsii febrile		4-9/10 [w]

Note:

Reacțiile (cu excepția anafilaxiei) nu apar dacă sunt deja imuni (—90% dintre cei care primesc o a doua doză sunt imuni): copiii peste șase ani este puțin probabil să aibă convulsii febrile.

[1] Riscul VAPP este mai mare după prima doză (1 din 750.000 comparativ cu 1 din 5,1 milioane pentru dozele ulterioare) și pentru adulți și imunodeprimați.

* Nu există risc dovedit de reacții febrile sau anafilactice severe sau de tulburări neurologice (de exemplu, sindromul Guillain-Barre)

„* Supravegherea după punerea pe piață a vaccinurilor antirotavirus disponibile în prezent a detectat un risc mic crescut de intussuscepție (—1-2 cazuri la 100.000 de sugari vaccinați) în unele locuri, la scurt timp după prima doză de vaccin antirotavirus.

Foarte rar la copii

[tt] Convulsiile sunt în cea mai mare parte febrile și riscul depinde de vârstă, riscul fiind mult mai mic la sugarii sub vârsta de patru luni.

[$] Deși encefalopatia este inclusă ca o reacție posibilă rară la vaccinurile împotriva rujeolei, JE sau DTP, nu este sigur că aceste vaccinuri cauzează de fapt encefalopatie. Prin urmare, este necesară o evaluare științifică suplimentară.

Deși au fost raportate și alte evenimente grave după imunizare, este probabil ca aceste evenimente să fie coincidente, nu reacții adevărate.

Definițiile de caz și tratamentele evenimentelor adverse după imunizare sunt următoarele *(121):*

Eveniment advers	**Definirea cazului**	**Tratament**	**Vaccinuri**
Paralizie acută flască (poliomielita paralitică asociată cu vaccinul)	Debutul acut al paraliziei flasce în decurs de 4 până la 30 de zile de la primirea poliovirusului oral (OPV) sau în decurs de 4 până la 75 de zile după contactul cu un pacient vaccinat cu izolarea virusului vaccinal și absența virusului poliomielitei sălbatic în scaun și deficite neurologice rămase la 60 de zile după debut sau deces.	Nu există un tratament specific disponibil; îngrijire de susținere.	OPV
Reacție anafilactoidă (reacție acută de hipersensibilitate)	Reacție alergică acută exagerată, care apare în decurs de 2 ore după imunizare, caracterizată prin una sau mai multe dintre următoarele: • respirație șuierătoare și dificultăți de respirație din cauza bronhospasmului • laringospasm/edem laringian • una sau mai multe manifestări ale pielii, de exemplu urticarie, edem facial sau edem generalizat. Reacțiile alergice mai puțin severe nu trebuie raportate.	Autolimitare; antihistaminicele pot fi de ajutor.	Toate
Anafilaxia	Reacție alergică severă imediată (în decurs de 1 oră) care duce la insuficiență circulatorie cu sau fără bronhospasm și/sau laringospasm/edem laringian	Injecție de adrenalină	Toate
Artralgie	Dureri articulare, de obicei, inclusiv micile articulații periferice. Persistent, dacă durează mai mult de 10 zile, tranzitorie; dacă durează până la 10 zile.	Autolimitare; analgezice	rubeola, MMR
Nevrita brahială	Disfuncție a nervilor care alimentează brațul/umărul fără altă implicare a sistemului nervos. O durere profundă constantă, adesea severă la umăr și partea superioară a brațului, urmată în zile sau săptămâni de slăbiciune și pierdere a mușchilor brațului/umărului. Pierderea senzorială poate fi prezentă, dar este mai puțin proeminentă. Se poate prezenta pe aceeași parte sau pe partea opusă injecției și uneori afectează ambele brațe.	Numai simptomatic; analgezice.	tetanos
Infecții BCG diseminate	Infecție pe scară largă care apare în decurs de 1 până la 12 luni după vaccinarea BCG și confirmată prin izolarea tulpinii BCG de *Mycobacterium bovis* . De obicei la persoanele imunodeprimate.	Ar trebui tratat cu regimuri antituberculoase incluzând izoniazidă și rifampicină	BCG
Encefalopatie	Debutul acut al bolii majore caracterizat prin oricare două dintre următoarele trei afecțiuni: • convulsii • alterare severă a nivelului de conștiență care durează o zi sau mai mult • schimbare distinctă a comportamentului care durează o zi sau mai multe. Trebuie să apară în 48 de ore de la vaccinul DTP sau de la 7 până la 12 zile după vaccinul împotriva rujeolei sau ROR, să fie legat de imunizare.	Nu există un tratament specific disponibil; îngrijire de susținere.	Rujeola, pertussis
Febră	Febra poate fi clasificată (pe baza temperaturii rectale) ca ușoară (38 până la 38,9 °C), ridicată (39 până la 40,4 °C) și extremă (40,5 °C sau mai mare). Febra singură nu trebuie raportată.	Simptomatic; paracetamol.	Toate
Episod hipotonic, hiporesponsiv (HHE sau colaps-șoc)	Eveniment de debut brusc care apare în decurs de 48 (de obicei, mai puțin de 12) ore de la vaccinare și care durează de la un minut la câteva ore, la copiii cu vârsta sub 10 ani. Toate următoarele trebuie să fie prezente: • moale (hipotonă) • capacitate de răspuns redusă (hiporesponsiv) • paloare sau cianoză - sau neobservare/rechemare.	Episodul este tranzitoriu și autolimitat și nu necesită tratament specific. Nu este o contraindicație pentru doze ulterioare de vaccin.	În principal DTP, rareori altele

Eveniment advers	Definirea cazului	Tratament	Vaccinuri
Abces la locul injectării	Leziune fluctuantă sau cu drenare plină cu lichid la locul injectării. Bacterian dacă există semne de infecție (de exemplu, purulente, semne inflamatorii, febră, cultură), abces steril dacă nu.	Incise si scurge; antibiotice dacă sunt bacteriene.	Toate
Limfadenita (include limfadenita supurativă)	Fie cel puțin un ganglion limfatic mărit la >1,5 cm (lățimea unui deget adult), fie un sinus de drenaj peste un ganglion limfatic. Aproape exclusiv cauzată de BCG și care apare apoi în decurs de 2 până la 6 luni de la primirea vaccinului BCG, pe aceeași parte cu inocularea (mai ales axilar).	Se vindecă spontan (peste luni) și cel mai bine nu este tratat decât dacă leziunea se lipește de piele. Dacă da, sau deja drenaj, drenaj chirurgical și instilarea locală de medicament antituberculos. Tratamentul sistemic cu medicamente antituberculoase este ineficient.	BCG
osteita/ Osteomielita	Inflamația osului cu izolarea tulpinii *Mycobacterium bovis* BCG.	Trebuie tratat cu regimuri antituberculoase, inclusiv izoniazidă și rifampicină	BCG
Țipete persistente de neconsolat	Plâns continuu inconsolabil care durează 3 ore sau mai mult, însoțit de țipete ascuțite.	Se stabilește într-o zi sau cam așa ceva; analgezicele pot . Ajutor	DTP, pertussis
Convulsii	Apariția convulsiilor generalizate care nu sunt însoțite de semne sau simptome neurologice focale. Convulsii febrile: daca temperatura este ridicata >38°C (rectal) Convulsii febrile: daca temperatura este normala.	Îngrijire de susținere autolimitată; paracetamol și răcire dacă este febril; rareori anticonvulsivante.	Toate, în special Pertussis, Rujeola
Sepsis	Debut acut de boală generalizată severă datorată infecției bacteriene și confirmată (dacă este posibil) prin hemocultură pozitivă. Trebuie raportat ca posibil indicator al erorii programului.	Esențial pentru a recunoaște și trata devreme. Transfer de urgență la spital pentru antibiotice și lichide parenterale	Toate
Reacție locală severă	Roșeață și/sau umflare centrată la locul injectării și una sau mai multe dintre următoarele: • umflarea dincolo de cea mai apropiată articulație • durere, roșeață și umflare de peste 3 zile • necesită spitalizare. Reacțiile locale de intensitate mai mică apar frecvent și sunt banale și nu trebuie raportate.	Se instalează spontan în câteva zile până la o săptămână. Tratament simptomatic cu analgezice. Antibioticele sunt nepotrivite.	Toate
Trombocitopenie	Numărul seric de trombocite mai mic de 50.000/ml conducând la vânătăi și/sau sângerări.	De obicei ușoară și autolimitant; ocazional poate avea nevoie de steroizi sau trombocite.	MMR
Sindromul de șoc toxic (TSS)	Debut brusc de febră, vărsături și diaree apoasă în câteva ore de la imunizare. Adesea duce la moarte în 24 până la 48 de ore. Trebuie raportat ca posibil indicator al erorii programului.	Esențial pentru a recunoaște și trata devreme. Transfer de urgență la spital pentru antibiotice și lichide parenterale.	Toate

RECUNOAȘTEREA ANAFILAXEI *(121)*

Administrarea de antiseruri poate provoca ocazional șoc anafilactic și boală serică. Multe vaccinuri virale conțin urme de diferite antibiotice utilizate în prepararea lor, iar unele persoane pot fi sensibile la antibioticul pe care îl conține.

Anafilaxia este o reacție severă cu debut rapid, caracterizată prin colaps circulator. Semnele precoce ale anafilaxiei sunt eritemul generalizat și urticaria cu obstrucție a căilor respiratorii superioare

și/sau inferioare. În mai mult

cazurile severe pot deveni evidente, de asemenea, moale, paloare, pierderea conștienței și hipotensiune arterială. Vaccinatorii ar trebui să fie capabili să recunoască următoarele semne și simptome de anafilaxie:

Caracteristicile diagnostice ale anafilaxiei

Căile aeriene	
Respiratory	• Umflarea gâtului și a limbii (edem faringian/ laringian) - pacientul are dificultăți la respirație și la înghițire și simte că gâtul se închide. • Voce răgușită. • Stridor
	Respirație • Bronhospasm • Detresă respiratorie - 2 sau mai multe dintre următoarele: - tahipnee - Utilizarea sporită a mușchilor respiratori accesorii - Recesiune - Cianoză • Grohăit • Stop respirator
Cardiovascular	• Hipotensiune • Diagnosticul clinic de șoc necompensat, indicat prin combinarea a cel puțin trei dintre următoarele: - tahicardie - Timp de reumplere capilară > 3 secunde - Volumul pulsului central redus - Scăderea nivelului de conștiență sau pierderea conștienței • Stop cardiac • Bradicardia (un puls lent) este de obicei o caracteristică tardivă, adesea precedând stopul cardiac
CNS	• Confuzie/Agitație • Durere de cap • Pierderea cunoștinței • Furnituri ale buzelor
Dermatologic or mucosal	• Urticarie generalizată sau eritem generalizat • Angioedem, localizat sau generalizat (angioedemul este similar cu urticaria, dar implică umflarea țesuturilor mai profunde, cel mai frecvent la nivelul pleoapelor și buzelor și uneori la nivelul gurii și gâtului) • Mâncărime generalizată a pielii, în special a mâinilor, a frunții și a ochilor la copii.
Gastrointestinale	• Diaree • Dureri abdominale colicioase • vărsături • Incontinență

În general, cu cât reacția este mai severă, cu atât debutul este mai rapid. Majoritatea reacțiilor care pun viața în pericol încep în decurs de 10 minute de la imunizare. Este recomandabil să mențineți primitorul sub observație timp de cel puțin 20 de minute după injectare. Pot apărea simptome limitate la un singur sistem, ceea ce duce la întârzierea diagnosticului. Au fost descrise reacții bifazice în care simptomele reapar la 8 până la 12 ore după debutul atacului inițial și atacuri prelungite care durează până la 48 de ore.

2. Reacții legate de eroare imtn'anizatson *(121)*

Time Scale	**Signs and symptoms of anaphylaxis**	**Severity**
Early warning signs	Dizziness, perineal burning, warmth, pruritus	Mild
	Flushing, urticaria, nasal congestion, sneezing, lacrimation, angioedema	Mild to moderate
	Hoarseness, nausea, vomiting, sub-sternal pressure	Moderate
	Laryngeal oedema, dyspnoea, abdominal pain	Moderate to severe
Late, life-threat-ening symptoms	Bronchospasm, stridor, collapse, hypotension, dysrhythmias	Severe

„Imunizare" înseamnă utilizarea unui vaccin în scopul imunizării indivizilor. „Utilizarea" include toate procesele care au loc după ce un produs vaccin a părăsit locul de fabricație/ambalare, adică manipularea, prescrierea și administrarea vaccinului.

O reacție legată de o eroare de imunizare poate duce la un grup de evenimente asociate cu imunizarea. Aceste grupuri sunt de obicei asociate cu un anumit furnizor sau cu o unitate de sănătate sau chiar cu o singură fiolă de vaccin care a fost pregătită sau contaminată în mod necorespunzător. Reacțiile legate de erorile de imunizare pot afecta, de asemenea, multe fiole. De exemplu, înghețarea vaccinului în timpul transportului poate duce la o creștere a reacțiilor locale.

Tabelul 38 prezintă reacțiile legate de eroarea de imunizare *(121).*

TABELUL 38

Reacții legate de erori de imunizare

	Eroare de imunizare	Related reaction
manipularea vaccinului	Expunerea la căldură sau frig în exces ca urmare a transportului, depozitării sau manipulării inadecvate a vaccinului (și a diluantului acestuia), acolo unde este cazul. Utilizarea unui produs după data de expirare.	Reacții sistemice sau locale datorate modificărilor naturii fizice a vaccinului, cum ar fi aglutinarea excipienților pe bază de aluminiu în vaccinurile sensibile la îngheț. Eșecul vaccinării ca urmare a pierderii potenței sau a - neviabilității unui produs atenuat.
Eroare în prescrierea vaccinului sau nerespectarea recomandărilor de utilizare	Nerespectarea unei contraindicații.	Anafilaxie, infectie diseminata cu un viu atenuat, VAPR Reacții sistemice și/sau locale, leziuni neurologice, musculare, vasculare sau osoase datorate locului de injectare, echipamentului sau tehnicii incorecte.
	Nerespectarea indicațiilor sau prescripției vaccinului (doză sau program).	Eșecul vaccinării din cauza diluantului incorect, Reacție din cauza proprietăților inerente a ceea ce a fost administrat, în afară de vaccinul sau diluantul dorit.
Eroare în administrare	Utilizarea unui diluant incorect sau injectarea unui produs, altul decât vaccinul prevăzut.	Infecție la locul injectării/dincolo de locul injectării.
	Tehnica sterilă incorectă sau procedură necorespunzătoare cu un flacon multidoză.	

În trecut, cea mai frecventă eroare de imunizare a fost o infecție (inclusiv virusul transmis prin sânge) ca urmare a injectării nesterile. Infecția se poate manifesta ca o reacție locală (de exemplu, supurație, abces), efect sistemic (de exemplu, sepsis sau sindrom de șoc toxic) sau infecție cu virus transmis prin sânge (de exemplu, HIV, hepatita B sau hepatita C). Cu toate acestea, odată cu introducerea seringilor cu dezactivare automată (AD), apariția infecțiilor s-a redus semnificativ. Totuși, infecția poate apărea în cazuri de vaccinare în masă sau de dezastre, în special dacă există vreo penurie sau probleme cu logistica și proviziile. Acest lucru poate fi evitat prin planificarea adecvată și pregătirea managerilor de program.

Simptomele care decurg dintr-o eroare de imunizare pot ajuta la identificarea cauzei probabile. De exemplu, copiii imunizați cu vaccin contaminat (de obicei, bacteria Staphylococcus aureus) se îmbolnăvesc în câteva ore; sensibilitatea locală și infiltrarea tisulară, vărsăturile, diareea, cianoza și temperatura ridicată sunt simptomele cele mai frecvente. Examenul bacteriologic al flaconului, dacă este încă disponibil, poate confirma sursa infecției.

3. **Reacții legate de anxietate de imunizare** *(121)*

Indivizii și grupurile pot reacționa anticipând și ca urmare a unei injecții de orice fel. Această reacție nu are legătură cu conținutul vaccinului. Leșinul este relativ frecvent. În timpul leșinului, individul devine brusc palid, își pierde cunoștința și se prăbușește la pământ. Leșinul este uneori însoțit de o scurtă activitate clonică convulsivă (adică smucitura ritmică a membrelor), dar aceasta nu necesită tratament sau investigație specifică. Leșinul este relativ frecvent după imunizarea adulților și adolescenților, dar foarte rar la copiii mici. Este gestionat prin simpla plasare a pacientului in pozitie decubit. Recuperarea conștienței are loc într-un minut sau două, dar pacienților le poate lua ceva mai mult timp pentru a se recupera complet. Tabelul 39 arată diferența dintre atacul de leșin și anafilaxie.

O vrajă de anxietate poate duce la un aspect palid, înfricoșător și la simptome de hiperventilație (amețeli, amețeli, furnicături în mâini și în jurul gurii). Reținerea respirației apare la copiii mici și va duce la înroșirea feței și la cianoză. Se poate termina cu inconștiență, timp în care respirația se reia. Anafilaxia se dezvoltă pe parcursul a câteva minute până la câteva ore și de obicei implică mai multe sisteme ale corpului. Inconștiența este rareori singura manifestare a anafilaxiei - apare doar ca un eveniment târziu în cazurile severe. Un puls central puternic (de exemplu carotida) este menținut în timpul leșinului, dar nu și în anafilaxie.

4. Evenimente coincidente

Ocazional, în urma imunizării, poate apărea o boală total neconectată cu agentul de imunizare. Vaccinurile sunt programate în mod normal devreme în viață, când infecțiile și alte boli sunt frecvente, inclusiv manifestările unei afecțiuni congenitale sau neurologice subiacente. Mecanismul pare să fie că individul adăpostește agentul infecțios și administrarea vaccinului scurtează perioada de incubație și produce boala sau ceea ce ar fi fost altfel doar o infecție latentă este transformată într-un atac clinic.

PRECAUȚII DE LUAT

Înainte de administrarea antiserului sau a antitoxinei, este necesar să se testeze reacția de sensibilitate. Acest lucru se poate face în 2 moduri: (a) instilarea unei picături de preparat în sacul conjunctival. O persoană sensibilizată va dezvolta înțepături ale conjunctivei, (b) o modalitate mai sigură de testare este prin injectarea intradermică a 0,2 ml de antiser diluat 1:10 cu ser fiziologic. Un pacient sensibilizat va dezvolta o zbucitură și o erupție în decurs de 10 minute la locul injectării. Trebuie avut în vedere că aceste teste nu sunt infailibile.

Adrenalina (soluție 1:1000) trebuie ținută pregătită atunci când se administrează ser străin. În caz de anafilaxie, la un adult, trebuie injectat imediat 0,5 ml de soluție de adrenalină intramuscular, urmat de 0,5 ml la fiecare 20 de minute dacă tensiunea arterială sistolica este sub 100 mm de mercur. De asemenea, trebuie administrată o injecție de medicament antihistaminic, de exemplu, 10-20 mg de maleat de clorfeniramină pe cale intramusculară, pentru a minimiza efectele secundare, cum ar fi urticaria sau edemul. Pacientul trebuie supravegheat timp de 30 de minute după orice injecție cu ser.

Riscul de reacții adverse poate fi redus prin sterilizarea adecvată a seringilor și acelor, prin selectarea corectă a subiectului și a produsului și dacă se acordă atenția cuvenită în efectuarea procedurii. Vaccinurile împotriva rujeolei și BCG trebuie reconstituite numai cu diluantul furnizat de producător. Vaccinul reconstituit trebuie aruncat la sfârșitul fiecărei sesiuni de imunizare și NU trebuie reținut NICIODATĂ pentru utilizare în sesiunile ulterioare. În frigiderul centrului de imunizare nu trebuie păstrate alte medicamente și substanțe în afara vaccinurilor. Instruirea lucrătorilor din domeniul imunizării și supravegherea lor atentă pentru a se asigura că sunt respectate procedurile adecvate sunt esențiale pentru a preveni complicațiile și decesele în urma imunizării. O investigație epidemiologică atentă trebuie efectuată atunci când apare un eveniment advers după imunizare, pentru a identifica cauza incidentului și pentru a corecta practicile de imunizare *(133, 121).*

TABLE 39

Difference between a fainting attack and anaphylaxis

Clinical features	Fainting	Anaphylaxis
Timing	Before, during or few minutes after injection	A short time, upto a few hours
Skin	Generalized pallor, cold clammy skin	Itching, generalized erythema, urticaria, swelling of lips, face, tingling around lips
Respiratory system	Normal breathing Shallow breathing	Tachypnoea, difficulty in breathing, wheezing, stridor, hoarseness, cyanosis, recession of intercostal spaces
Cardiovascular	Bradycardia, weak pulse, carotid pulse felt, hypotension may occur-reversed by supine position	Tachycardia, weak pulse, carotid pulse may be weak, hypotension - not reversed by supine position
GIT	Vomiting	Vomiting, diarrhoea, abdominal cramps
CNS	Faintishness, light-headedness relieved by supine posture	Anxiety and distress, loss of consciousness not relieved by supine posture

Panic attack - no hypotension, pallor, wheeze, or urticarial rash or swelling. May have flushing or blotchy skin.

investigarea evenimentelor adverse după imunizare *(121)*

Evenimentele sugerate care pot fi raportate considerate de către publicul sau lucrătorii din domeniul sănătății a fi cauzate de imunizare sunt enumerate mai jos și ar putea fi luate în considerare pentru includerea în sistemul de supraveghere a AEFI. Nu are rost să raportăm reacții minore comune, cum ar fi reacții locale, febră și simptome sistemice autolimitante.

I. ;-. 'V'd ii ii s iisait snoukd Le reipoM iea alvei

K kill Hl uhl 1Z â ti *O* aa

Apar în interior 24-48 ore de imunizare	• Reacție anafilactoidă (reacție acută de hipersensibilitate) • Anafilaxia • Țipete persistente (mai mult de 3 ore) de neconsolat • Episod hipotonic hiporesponsiv (HHE) • Sindromul de șoc toxic (TSS)
Apar în interior 7 zile de imunizare	• Reacție locală severă • Sepsis • Abces la locul injectării (bacterian/steril)
Apar în interior 14 zile de imunizare	• Convulsii, inclusiv convulsii febrile (6-12 zile pentru rujeolă/RMR; 0-2 zile pentru DTP) • Encefalopatie (6-12 zile pentru rujeolă/RMR; 0-2 zile pentru DTP)
Occurring within 3 months of immunization	• Paralizie acută flască (4-30 zile pentru primitorul OPV; 4-75 zile pentru contact) • Nevrita brahială (2-28 zile după vaccin care conține tetanos)
	• Trombocitopenie (15-35 zile după rujeolă/MMR) • Invaginatie frecvent dupa rotavirus
Apar între 1 și 12 luni	• Limfadenită • Infecție cu BCG diseminată după BCG • Imunizare împotriva osteitei/osteomielitei
Fără limită de timp	Orice deces, spitalizare, invaliditate sau alte evenimente grave și neobișnuite despre care lucrătorii din domeniul sănătății sau publicul consideră că sunt legate de imunizare

Odată ce raportul a fost primit, trebuie făcută o evaluare pentru a determina dacă este necesară sau nu o investigație. Urgența anchetei depinde de situație.

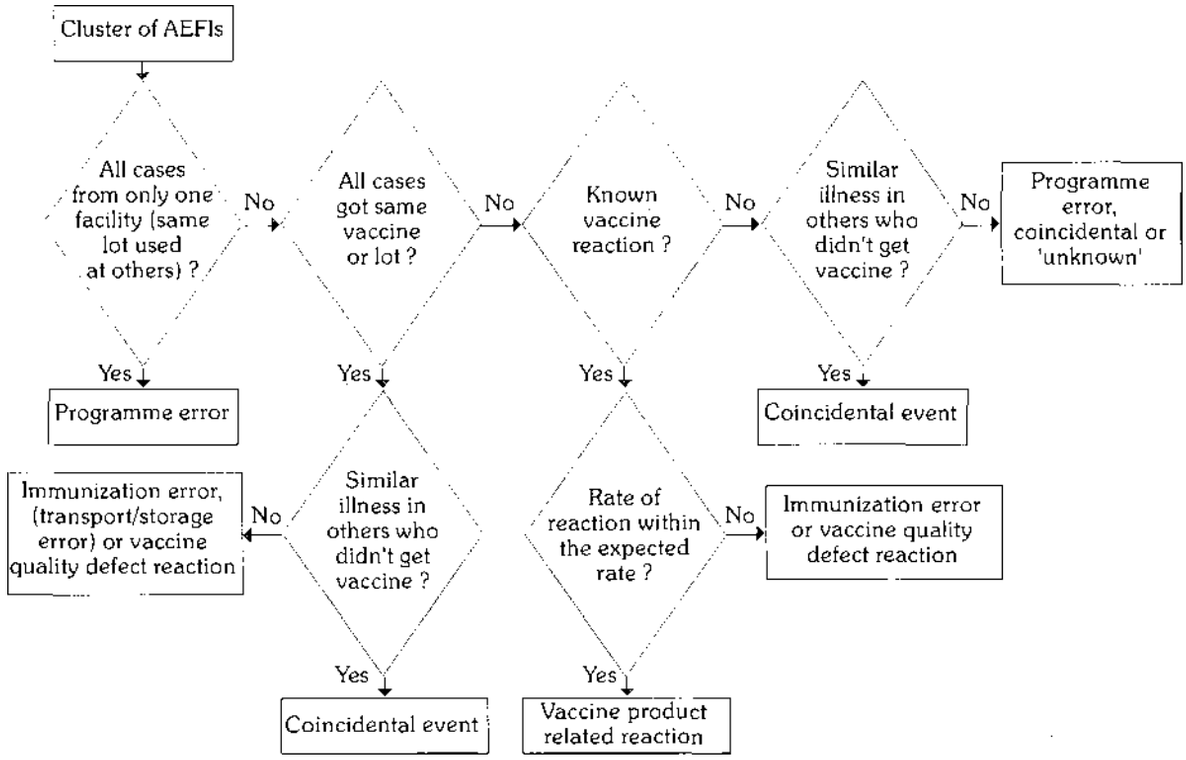
Investigarea clusterelor AEFI

Un grup de AEFI este definit ca două sau mai multe cazuri ale aceluiași eveniment advers legat de timp, loc sau administrarea vaccinului. Investigarea grupului începe prin stabilirea definiției cazului și identificarea tuturor cazurilor care îndeplinesc definiția cazului.

Un grup de evenimente adverse similare este probabil să apară din erorile de program. Dacă evenimentul a avut loc și la persoane neimunizate, poate fi o coincidență. Dacă toate cazurile au primit același vaccin sau același lot și nu există cazuri similare în comunitate, este probabilă o problemă cu vaccinul. Dacă evenimentul este o reacție cunoscută la vaccin, dar care are loc într-un ritm crescut, o eroare de program sau o problemă cu vaccinul sunt cauzele probabile (Fig. 21).

Investigarea unui AEFI *(121)*

O investigație AEFI urmează principiile standard de investigație



Source : *(121)*

FIG. 21
Identifying cause of AEFI cluster

epidemiologică. În plus, trebuie efectuată investigarea vaccinurilor, tehnicilor și procedurilor de imunizare și serviciului în acțiune.

PAȘI ÎNTR-O INVESTIGARE AEFI

Pas	Acțiuni
1. Confirmați informații în raport	• Obțineți fișa medicală a pacientului (sau altă fișă clinică). • Verificați detalii despre pacient și eveniment din fișa medicală și informații din document. • Identificați orice alte cazuri care trebuie să fie incluse în anchetă.
2. Investigați si colecteaza date: Despre pacient:	• Istoricul imunizării. • Antecedente medicale, inclusiv anterioare antecedente de reacții similare sau altele alergii. • Istoric familial de evenimente similare.
Despre eveniment:	• Istoricul, descrierea clinică, orice relevantă rezultatele de laborator despre AEFI și diagnosticul evenimentului. • Tratament, indiferent dacă este spitalizat, și rezultat.
Despre bănuit vaccinuri):	• Condițiile în care a fost vaccinul expediat, starea actuală de depozitare, monitorizarea stării flaconului de vaccin și înregistrarea temperaturii frigiderului. • Depozitarea vaccinului înainte de a ajunge la unitatea sanitară, de unde provine din partea superioară a lanțului rece, card de monitorizare a vaccinurilor.
Despre alte oameni:	• Dacă alții au primit același lucru vaccin și boală dezvoltată. • Dacă alții au avut o boală similară (mai nevoie de definiție de caz); dacă da, expunerea cazurilor de vaccin(e) suspect(e). • Investigați imunizarea locală serviciu.
4. Formulați o ipoteză:	• Despre cauza (cauzele) probabilă/posibilă a eveniment de lucru.
5. Funcționarea testului ipoteza	• Distribuția cazurilor se potrivește cu funcționarea ipoteza? • Ocazional, testele de laborator pot ajuta.
6. Concluzie ancheta*	• Ajungeți la o concluzie asupra cauzei. †Completați formularul de investigare AEFI. • *Luați măsuri corective și recomandați acțiune ulterioară*

O serie de cazuri fără comparație a bolii și a expunerii în rândul martorilor nu este de natură să dezvăluie cauza AEFI, cu excepția cazului erorilor de program. Sunt esențiale definiții clare de caz, din liniile directoare privind raportarea sau definite în timpul investigației. Investigația trebuie să identifice toate cazurile din comunitate și să afle rezultatele pentru toți cei care au primit vaccinul suspect. O ipoteză de lucru trebuie stabilită de îndată ce există suficiente informații. Testele de laborator pot confirma uneori sau exclude cauza suspectată. Vaccinul poate fi testat pentru sterilitate și adjuvant (de exemplu, conținut de aluminiu); diluant pentru sterilitate și compoziție chimică; iar acele și seringa pentru sterilitate. Testarea ar trebui să fie solicitată pe o *suspiciune clară* și nu ca o rutină și *niciodată* înainte ca ipoteza de lucru să fi fost formulată.

Contraindicații la vaccinare

Vaccinurile sunt foarte rar contraindicate. Cu toate acestea, este important să verificați dacă există contraindicații pentru a evita reacțiile grave. De exemplu, vaccinurile sunt contraindicate dacă există o alergie gravă la vaccin sau la componentele acestuia. Vaccinurile vii nu trebuie administrate copiilor cu imunodeficiență.

Principalele contraindicații la administrarea vaccinurilor sunt rezumate în Tabelul 40.

PREVENIREA SI CONTROLUL BOLILOR

Fiecare boală are anumite puncte slabe susceptibile de a fi atacate. Abordarea de bază în controlul bolii este de a identifica aceste puncte slabe și de a rupe cele mai slabe verigi din lanțul de transmitere (Fig. 16). Acest lucru necesită cunoștințe epidemiologice solide ale bolii - adică amploarea acesteia, distribuția în timp, loc și persoană, cauzalitatea multifactorială, sursele de infecție și dinamica transmiterii.

Frecvent poate fi necesar să se instituie mai mult de o metodă de control simultan. Alegerea metodelor va depinde de factori precum disponibilitatea instrumentelor și tehnicilor adecvate, eficiența relativă a costurilor, eficiența și acceptabilitatea. Deși controlul eficient al unei boli necesită cunoașterea cauzei sale multifactoriale, îndepărtarea sau eliminarea unei singure verigi esențiale cunoscute sau a celei mai slabe verigi pot fi suficiente pentru a controla o boală, chiar dacă lipsesc cunoștințele complete despre etiologia bolii în cauză. Exemplul clasic este cel al lui John Snow care controlează epidemia de holeră din Londra, prin îndepărtarea mânerului pompei de apă incriminate.

Controlul bolii presupune toate măsurile menite să prevină sau să reducă cât mai mult posibil incidența, prevalența și consecințele bolii *(134)*. Aceasta include participarea comunității, sprijinul politic și coordonarea intersectorială *(135)*. Măsurile de control nu trebuie amânate din cauza lipsei de cunoaștere exactă a agentului etiologic.

3. Evaluați întrebând	• Depozitarea vaccinului (inclusiv flacoanele deschise), serviciul prin: • Depozitarea și distribuția diluanților, despre: • Utilizarea și sterilizarea seringilor și ace. • Detalii de formare în imunizare practică, supraveghere și vaccinator(i). † Număr de imunizări mai mare decât normal?	distribuție și eliminare, • Reconstituire (proces și timp păstrat).
Observarea	• Frigider - ce se mai păstrează (se reține dacă serviciul recipiente similare depozitate lângă vaccin în acțiune: flacoane care ar putea fi confundate); care vaccinuri/diluanți depozitați împreună cu alte medicamente; dacă vreun flacon și-a pierdut eticheta. • Proceduri de imunizare (reconstituire, elaborarea vaccinului, tehnica de injectare, siguranța acelor și a seringilor; eliminarea flacoanelor deschise). • Pare contaminate vreo fiole deschise?	

TABLE 40
Contraindications to vaccines

Vaccine	Contraindications
AU	An anaphylactic reaction* following a previous dose of a particular vaccine is a true contraindication to further immunization with the antigen concerned and a subsequent dose should not be given, OR, Current serious illness.
Live vaccines (MMR, BCG, yellow fever)	Pregnancy. Radiation therapy (i.e. total-body radiation).
Yellow fever	Egg allergy. Immunodeficiency (from medication, disease or symptomatic HIV infection[11]).
BCG	Symptomatic HIV infection.
Influenza, yellow fever	History of anaphylactic reactions* following egg ingestion. No vaccines prepared in hen's egg tissues (i.e. yellow fever and influenza vaccines) should be given. (Vaccine viruses propagated in chicken fibroblast cells, e.g. measles or MMR vaccines, can however usually be given.)
Pertussis-containing	Anaphylactic reaction to a previous dose. Evolving neurological disease (e.g. uncontrolled epilepsy or progressive encephalopathy). Vaccines containing the whole-cell pertussis component should not be given to children with this problem. Acellular vaccine is less reactogenic and is used in many industrialized countries instead of whole-cell pertussis vaccine.

* Generalized urticaria, difficulty in breathing, swelling of the mouth and throat, hypotension or shock.
[b] In many industrialized countries yellow fever vaccine is administered to individuals with symptomatic HIV infection or who are suffering frond other immunodeficiency diseases, provided that their CD_4 count is at least 400 cells/mm^3 and if they plan to visit areas where epidemic or endemic yellow fever actually occurs.

Source : *1132)*

În general, acestea sunt măsuri, în așteptarea rezultatelor investigației epidemiologice.

1. Rezervorul sau sursa de infecție
2. Căile de transmitere
3. Gazda susceptibilă (persoane cu risc).

Activitățile de prevenire și control al bolilor sunt acum incluse în asistența medicală primară - necesită participarea comunității (implicarea), sprijinul politic și coordonarea intersectorială *(135).*

1. Controlul rezervorului

Dacă prima verigă din lanțul de cauzalitate (adică, agentul bolii) este considerată a fi cea mai slabă verigă, în mod logic, cea mai dorită măsură de control ar fi eliminarea rezervorului sau a sursei, dacă acest lucru ar fi posibil. Eliminarea rezervorului poate fi destul de ușoară cu rezervorul animal (de exemplu, tuberculoză bovină, bruceloză), dar nu este posibilă la oameni la care măsurile generale de control al rezervorului cuprind: diagnostic precoce, notificare, izolare, tratament, carantină, supraveghere și dezinfecție - toate îndreptate spre reducerea cantității de agent disponibil pentru diseminare.

(1) DIAGNOSTIC PRECOCE

Primul pas în controlul unei boli transmisibile este identificarea rapidă a acesteia. Este piatra de temelie pe care este construit edificiul de control al bolilor. S-a spus pe bună dreptate că detectarea promptă a cazurilor (și a transportatorilor) și tratarea lor este ca și cum a stinge „scânteia", mai degrabă decât a chema pompierii pentru a stinge incendiul provocat de scânteie. Frecvent, pot fi necesare proceduri de laborator pentru a confirma diagnosticul.

Diagnosticul precoce este necesar pentru (a) tratamentul pacienților (b) pentru investigații epidemiologice, de exemplu, pentru a urmări sursa de infecție de la cazul cunoscut sau index până la sursa necunoscută sau primară de infecție (c) pentru a studia ora, locul și distribuția persoanelor (epidemiologie descriptivă) și (d) pentru instituirea măsurilor de prevenire și control.

(2) NOTIFICARE

Odată depistată (sau chiar suspectată) o boală infecțioasă, aceasta trebuie notificată autorității sanitare locale, a cărei responsabilitate este să pună în funcțiune măsuri de control, inclusiv acordarea de îngrijiri medicale pacienților, poate într-un spital.

Anumite boli sunt notificate prin lege. Bolile care trebuie notificate variază de la o țară la alta; și chiar în cadrul aceleiași țări. De obicei, bolile care sunt considerate amenințări grave la adresa sănătății publice sunt incluse în lista bolilor de notificare. Bolile de notificare pot include, de asemenea, boli și afecțiuni netransmisibile precum cancerul, defecte congenitale, accidente etc.

Notificarea este o sursă importantă de informații epidemiologice. Acesta permite detectarea precoce a focarelor de boală, ceea ce permite autorităților sanitare să ia măsuri imediate pentru a controla răspândirea acestora. Celelalte utilizări ale notificării sunt discutate în altă parte.

Sesizarea bolilor infecțioase este adesea făcută de medicul curant sau de șeful familiei, dar oricine, inclusiv laici (de exemplu, lideri religioși, politici și administrativi, profesori și alții) poate raporta, chiar și în caz de suspiciune. În toate cazurile, diagnosticul este verificat de către autoritatea sanitară locală.

Conform **Regulamentului Internațional de Sănătate (IHR),** anumite boli prescrise sunt notificate de către autoritatea națională de sănătate către OMS. Acestea pot fi împărțite în:

(a) Acele boli care fac obiectul Regulamentului Internațional de Sănătate (1969), Ediția a treia adnotată, 1983 - holera, ciuma și febra galbenă.

(b) Boli supravegheate de OMS - febra tifos transmisă de păduchi, febră recidivă, poliomielita paralitică, malaria, gripa virală A, SARS, variola etc.

Administrațiile sanitare sunt obligate să notifice OMS Geneva pentru orice notificare de boli transmisibile aflate sub supraveghere internațională și reglementări internaționale de sănătate.

(3) INVESTIGAȚII EPIDEMIOLOGICE

O investigație epidemiologică este necesară ori de câte ori există un focar de boală, a cărei metodologie este dată în altă parte (vezi pagina 131). În linii mari, investigația acoperă identificarea sursei de infecție și a factorilor care influențează răspândirea acesteia în comunitate. Acestea pot include situația geografică, condiția climatică, modelele sociale, culturale și comportamentale și, mai important, caracterul agentului, al rezervorului, al vectorilor și vehiculelor și al populațiilor gazdă susceptibile.

(4) IZOLARE

Izolarea este cea mai veche măsură de control al bolilor transmisibile. Este definită ca „separarea, pentru perioada de transmisibilitate a persoanelor sau animalelor infectate de alte persoane în astfel de locuri și în asemenea condiții, încât să prevină

sau să limiteze transmiterea directă sau indirectă a agentului infecțios de la cei infectați la cei care sunt susceptibili sau care pot răspândi agentul către alții" *(99)*. În general, infecțiile din surse umane/animale pot fi controlate prin izolarea fizică a cazului sau a purtătorului și, dacă este necesar, tratamentul până la eliminarea infecției, cu condiția ca cazurile și purtătorii să poată fi identificați cu ușurință și ratele de purtători sunt scăzute.

Scopul izolării este *de* a proteja comunitatea prin prevenirea transferului infecției din rezervor la posibilele gazde susceptibile. Tipul de izolare variază în funcție de modul de răspândire și de severitatea bolii. Există mai multe tipuri de izolare - izolare standard, izolare strictă, izolare de protecție, izolare de înaltă securitate *(136)*. Pentru fiecare pacient, riscurile relative pentru pacient și pentru alții ar trebui evaluate și trebuie determinat tipul adecvat de izolare. Izolarea în spital, ori de câte ori este posibil, este mai bună decât izolarea la domiciliu. Izolarea este deosebit de dificilă în zonele rurale. În unele situații (de exemplu, focare de holeră) întregul sat sau comunitatea rurală poate fi nevoit să fie izolat. Izolarea poate fi realizată în unele boli și prin „imunizare în inel", adică înconjurarea persoanelor infectate cu o barieră de persoane imune prin care infecția nu se poate răspândi. Această metodă, atunci când a fost aplicată la nivel mondial în anii 1960 și 1970, a eradicat variola. În America de Nord, imunizarea cu inel este aplicată în combaterea și eradicarea rujeolei. Durata izolării este determinată de durata transmisibilității bolii și de efectul chimioterapiei asupra infecțiozității (Tabelul 41).

Izolarea are o valoare distinctă în controlul unor boli infecțioase, de exemplu, difterie, holeră, boală respiratorie streptococică, ciuma pneumonică, etc. În unele boli în care există o componentă mare de infecție subclinică și stare de purtător (poliomielita, hepatita A și febra tifoidă), chiar și cea mai rigidă izolare nu va preveni răspândirea bolii. De asemenea, este inutil să se impună izolarea dacă boala este foarte infecțioasă înainte de a fi diagnosticată, ca în cazul oreionului. Izolarea a eșuat în controlul bolilor precum lepra, tuberculoza și BTS. În controlul acestor boli, conceptul de izolare fizică a fost înlocuit cu izolarea chimică, adică tratarea rapidă a cazurilor în propriile case și făcându-le neinfecțioase cât mai repede posibil. În cele din urmă, cazurile sunt de obicei raportate după ce boala s-a răspândit pe scară largă. Luând în considerare toate aceste limitări, se poate afirma că izolarea, care reprezintă o „abordare barieră" în prevenirea și controlul bolilor infecțioase, nu este atât de reușită pe cât ne-am imagina și poate da naștere unui fals sentiment de securitate *(137)*. În controlul modern al bolilor, izolarea este aplicată mai judicios și, în majoritatea cazurilor, înlocuită cu supraveghere, datorită îmbunătățirii tehnologiilor epidemiologice și de control al bolilor. Astăzi, izolarea este recomandată doar atunci când riscul de transmitere a infecției este excepțional de grav.

TABELUL 41

Se recomandă perioade de izolare

Boala	Durata izolării
Varicelă	Până la formarea crustei toate leziunile; de obicei la aproximativ 6 zile de la debutul erupției cutanate.
Pojar	De la debutul stadiului cataral până la a 3-a zi de erupție cutanată.
rujeola germană	Niciuna, cu excepția faptului că femeile aflate în primul trimestru de sarcină sau femeile active din punct de vedere sexual, neimune, aflate în anii de fertilitate, care nu utilizează măsuri contraceptive, nu ar trebui să fie
Holeră Difterie	la 3 zile după începerea tetraciclinelor, până la 48 de ore de antibiotice (sau culturi negative după tratament).
Shigeloza 1	Până la 3 culturi de scaun negative consecutive.
Salmoneloza J	
Hepatita A	3 saptamani.
Gripa	3 zile de la debut.
Poliomielita	2 săptămâni pentru adulți, 6 săptămâni pentru
Tuberculoza (sputa +)	Până la 3 săptămâni de chimioterapie eficientă.
Herpes zoster	6 zile după debutul erupției cutanate.
Oreion	Până când umflarea dispare.
Pertussis	4 săptămâni sau până la încetarea paroxismelor.
Meningococic meningita	, Până în primele 6 ore de eficacitate
Streptococic faringita J	terapia cu antibiotice sunt finalizate.

Sursa: *(138, 139)*

(5) TRATAMENT

Multe boli transmisibile au fost îmblânzite cu medicamente eficiente. Obiectivul tratamentului este de a ucide agentul infecțios atunci când acesta se află încă în rezervor, adică înainte de a fi diseminat. Tratamentul reduce transmiterea bolii, scurtează durata bolii și previne dezvoltarea cazurilor secundare. În unele boli (de exemplu, sifilis, tuberculoză și lepră), diagnosticul și tratamentul precoce sunt de importanță primordială în întreruperea transmiterii. Tratamentul este extins și la purtători.

Tratamentul poate lua forma unui tratament individual sau a unui tratament în masă. În această din urmă categorie, tuturor persoanelor din comunitate li se administrează medicamentele indiferent dacă au sau nu boala (de exemplu, trahom). Dacă tratamentul este inadecvat sau inadecvat, acesta poate induce rezistență la medicamente în agentul infecțios și poate frustra încercările de a controla boala prin chimioterapie. Este bine să ne amintim că nicio boală nu a fost vreodată cucerită prin încercarea de a trata fiecare individ afectat *(140)*. Yaws este un exemplu strălucitor.

(6) CARANTINĂ

Carantina a fost definită ca „limitarea libertății de mișcare a unor astfel de persoane sau animale domestice expuse la boli transmisibile pentru o perioadă de timp nu mai mare decât cea mai lungă perioadă obișnuită de incubație a bolii, astfel încât să se prevină contactul efectiv cu cei care nu sunt atât de expuși" *(100)*. Măsurile de carantină sunt, de asemenea, „aplicate de o autoritate sanitară unei nave, unei aeronave, unui tren, vehicul rutier, altor mijloace de transport sau containere, pentru a preveni răspândirea bolilor, rezervoarelor de boală sau vectorilor bolii" *(141)*.

Carantina poate cuprinde (a) *carantină absolută,* așa cum este definită mai sus; (b) *carantină modificată,* de exemplu, o limitare selectivă parțială a libertății de mișcare, cum ar fi excluderea

copiilor de la școală; și (c) *segregarea* care a fost definită ca „separarea pentru o considerație specială, controlul observării unei părți a unui grup de persoane (sau animale domestice) de celelalte pentru a facilita controlul unei boli transmisibile, de exemplu, îndepărtarea copiilor susceptibili în casele persoanelor imune" *(2).*

Spre deosebire de izolare, carantina se aplică restricțiilor privind contactele sănătoase ale unei boli infecțioase. Carantina, care a fost cândva o metodă populară de control al bolilor, a scăzut acum în popularitate *(137).* Cu tehnici mai bune de diagnosticare și tratament precoce, carantina, ca metodă de control al bolii, a devenit depășită. Acesta a fost înlocuit cu supraveghere activă.

2. Întreruperea transmisiei

Un aspect major al controlului bolilor transmisibile se referă la „ruperea lanțului de transmitere" sau întreruperea transmiterii (Fig. 16). Aceasta poate însemna modificarea unor componente ale mediului omului pentru a preveni intrarea agentului infecțios de la un pacient sau purtător în corpul persoanei susceptibile. De exemplu, apa poate fi un mediu pentru transmiterea multor boli precum tifoida, dizenteria, hepatita A, holera si gastroenterita. Tratarea apei va elimina aceste boli. În funcție de nivelul de poluare, acesta poate varia de la clorinare simplă la tratament complex. Cu toate acestea, controlul sursei de contaminare este o măsură importantă pe termen lung. Bolile transmise de alimente sunt deosebit de răspândite în zonele cu standarde scăzute de salubritate. Practicile curate, cum ar fi spălarea mâinilor, gătitul adecvat, refrigerarea rapidă a alimentelor preparate și retragerea alimentelor contaminate vor preveni majoritatea bolilor transmise prin alimente *(142).* Atunci când boala este transmisă de vectori, măsurile de control trebuie direcționate în primul rând către vector și locurile de reproducere ale acestuia. Controlul vectorilor include, de asemenea, distrugerea câinilor fără stăpân, controlul vitelor, animalelor de companie și a altor animale pentru a minimiza răspândirea infecției printre aceștia și de la aceștia la om. Pe de altă parte, episoadele de infecție fie prin picături, fie prin nuclee de picături nu sunt de obicei controlate eficient prin încercarea de a întrerupe modul lor de răspândire; se bazează pe diagnosticarea precoce și tratamentul pacienților, igiena personală și manipularea corectă a secrețiilor și excrețiilor. Pe scurt, blocarea căilor de transmisie implică un atac asupra

factori de mediu, adică de a realiza un echilibru ajustat între gazdă și mediu prin încurajarea unor influențe ecologice și inhibarea altora *(140).*

3. Gazda susceptibilă

A treia verigă din lanțul de transmitere este gazda susceptibilă sau persoanele expuse riscului. Ele pot fi protejate de una sau mai multe dintre următoarele strategii.

(1) IMUNIZAREA ACTIVA

O modalitate eficientă de a controla răspândirea infecției este consolidarea apărării gazdei. În anumite circumstanțe, acest lucru poate fi realizat prin imunizare activă, care este una dintre cele mai puternice și mai rentabile arme ale medicinei moderne. Există unele boli infecțioase al căror control se bazează exclusiv pe imunizarea activă, de exemplu, poliomielita, tetanosul, difteria și rujeola. Vaccinarea împotriva acestor boli este administrată de rutină în timpul sugarului și copilăriei timpurii (Tabelul 43), cu rapeluri periodice pentru a menține un nivel adecvat de imunitate. Apoi, există imunizări împotriva anumitor boli (Tabelul 42) care sunt oferite grupurilor cu risc ridicat sau limitate la anumite zone geografice unde boala este endemică sau o problemă de sănătate publică (de exemplu, febra galbenă). Din păcate, nu avem vaccinuri pentru fiecare boală infecțioasă (de exemplu, malarie, boli diareice). Bolile pentru care sunt necesare vaccinuri îmbunătățite sau mai puțin costisitoare includ tuberculoza, pertussis, meningita meningococică, hepatita B, rabia, encefalita japoneză etc. *(143).*

Imunizarea este un mijloc în masă de protejare a celui mai mare număr de oameni. Prin reducerea numărului de persoane susceptibile în comunitate, crește „imunitatea efectivă", făcând infecția mai dificil de răspândit. De asemenea, reduce riscul pentru acei indivizi care au scăpat de vaccinare sau pentru cei care nu au dezvoltat o protecție satisfăcătoare. Este bine de reținut că imunizările nu sunt toate 100% eficiente, în special atunci când o persoană este expusă la o doză mare de organisme patogene.

Imunizarea trebuie planificată în funcție de nevoile situației. Fiecare țară are propriul program de imunizare, la fel și fiecare societate medicală și fiecare societate de pediatrie, adăugând confuzie. Astfel, există un

TABLE 42
Active Immunization recommended under special circumstances

	Disease ; ■	Immunization
1.	Cholera	Two types of safe and effective oral cholera vaccines currently available. Given orally in two doses between seven days and six weeks apart.
2.	Plague	Given subcutaneously or intramuscularly in 2 doses at an interval of 7 to 14 days. Immunity starts 5 to 7 days after inoculation and lasts for about 6 months.
3.	Typhoid fever	Two vaccines are available for prevention of typhoid. Typhoid polysaccharide vaccine is injectable given subcutaneously or intramuscularly. One dose is required. Confers protection after 7 days. The other is oral Ty21a vaccine, administered on 1, 3 and 5th day. Protective immunity achieved 7 days after 3rd dose.
4.	Influenza	Inactivated vaccines are widely used. Two adequately spaced doses (1.0 ml each) of an aqueous or saline vaccine are recommended for primary immunization, although one dose may be given when an epidemic is threatened. The immunity lasts for about 3 to 6 months. Oil-adjuvanted vaccines give immunity of longer duration, but they tend to produce unpleasant local reaction..
5.	Yellow fever	The dose of the vaccine (17 D vaccine) is 0.5 ml given subcutaneously. Immunity begins 10-1Ș- days after vaccination, and extends up to 10 years.

număr infinit de scheme de imunizare, fiecare având meritele și dezavantajele sale. Dacă fiecare vaccin ar fi administrat separat, ar fi necesare cel puțin 14 vizite la clinica de imunizare. Tendința actuală este de a combina agenții de imunizare în pachete mici și, astfel, de a reduce numărul de injecții pe care trebuie să le primească un individ.

Un program de imunizare bine gândit trebuie să fie
(a) *relevante din punct de vedere epidemiologic,* adică vaccinările ar trebui incluse numai împotriva bolilor care reprezintă probleme de sănătate publică și împotriva cărora există un vaccin eficient
(b) *eficienți imunologic:* copiii trebuie vaccinați la o vârstă la care pot beneficia de el, adică atunci când sunt capabili să-și formeze apărare și când au pierdut anticorpii transmisi de mamă. Mai presus de toate, copiii trebuie vaccinați la momentul potrivit, adică înainte de a fi expuși unei posibile infecții. O imunizare poate să nu fie eficientă dacă este administrată într-un interval prea scurt între dozele ulterioare (c) *fezabil din punct de vedere operațional:* aceasta include costul și capacitatea de a obține un procent ridicat de acoperire, care este un factor cheie într-un program eficient de imunizare. Programul trebuie să minimizeze numărul de vizite, prin administrarea simultană a vaccinurilor și (d) *acceptabil din punct de vedere social:* programul trebuie să țină cont de obiceiurile, credințele și practicile locale, factorii sezonieri și climatici și modelul de lucru zilnic al comunității. Un factor important este reducerea timpului lung de așteptare pentru pacienții al căror singur scop în vizitarea clinicii era să fie imunizați.

Programul Universal de Imunizare

În mai 1974, OMS a lansat oficial un program global de imunizare, cunoscut sub numele de Program extins de imunizare (EPI) pentru a proteja toți copiii din lume împotriva a șase boli prevenibile prin vaccin, și anume - difterie, tuse convulsivă, tetanos, poliomielita, tuberculoză și rujeolă până în anul 2000. EPI a fost lansat în India (ianuarie 1447 *).*

Programul se numește acum *Imunizarea Universală a Copilului,* 1990 - acesta este numele dat unei declarații sponsorizate de UNICEF ca parte a aniversării a 40 de ani a Națiunilor Unite în octombrie 1985. Acesta are scopul de a adăuga un impuls programului global al EPI.

Versiunea indiană, *Programul Universal de Imunizare,* a fost lansată pe 19 noiembrie 1985 și a fost dedicată memoriei Smt. Indira Gandhi. Politica Națională de Sănătate a avut ca scop realizarea unei acoperiri universale de imunizare a populației eligibile până în 1990.

PROGRAME DE IMUNIZARE

1. Programul Național de Imunizare

Programul Național de Imunizare este prezentat în Tabelul 43. Prima vizită poate fi făcută când sugarul are 6 săptămâni; a doua si a treia vizita, la intervale de 1-2 luni. Vaccinul antipoliomielită oral poate fi administrat concomitent cu DPT. BCG poate fi administrat cu oricare dintre cele trei doze, dar locul de injectare ar trebui să fie diferit. Programul acoperă și imunizarea femeilor în timpul sarcinii împotriva tetanosului.

Academia Indiană de Pediatrie recomandă includerea a mai multe vaccinuri în programul de imunizare. Aceste vaccinuri nu sunt incluse în UIP din cauza constrângerilor financiare. Programul de imunizare aprobat de IAP este următorul:

BCG	Naștere - 2 săptămâni
OPV	Naştere; 6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni; 16-18 luni, 5 ani
DPT	6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni; 16-18 luni si 5 ani
Hepatita B	Naștere, 6 săptămâni și 14 săptămâni sau 6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni
Conjugat Hib -	6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni
rujeola -	9 luni, 16-24 luni
MMR	15 luni
tifoidă	2 ani, 5 ani, 8 ani, 12 ani
TT/Td	10 ani, 16 ani
TT	2 doze distanță de o lună pentru gravidă femei, sau doză de rapel dacă au fost imunizate anterior.

fi dat după discuție cu

15 luni (sau după 1 an) sugari selectați cu risc ridicat,

18 luni, iar 6 luni mai târziu 6 săptămâni

Vaccines that can parents	
	- 6 luni la sugari selectati anual cu risc ridicat
Varicella	
Hepatitis A	
Pneumococcal conjugate vaccine	
Influenza vaccine	

2. Programul OMS EPI

Tabelul 44 rezumă recomandările OMS pentru vaccinarea de rutină a copiilor. Scopul este de a ajuta planificatorii de sănătate să dezvolte un program de imunizare adecvat specific țării, bazat pe condițiile locale. Lucrătorii din domeniul sănătății ar trebui să se refere la programele lor naționale de imunizare.

Comitetul consultativ global al OMS EPI a recomandat cu fermitate ca vaccinul BCG și poliomielita să fie administrat la naștere sau la primul contact, în țările în care tuberculoza și poliomielita nu au fost controlate. În toate țările, imunizarea de rutină cu DPT și vaccin antipolio oral poate fi inițiată în siguranță și eficient la vârsta de 6 săptămâni. Sunt adăugate noi vaccinuri pentru programul de vaccinare, de exemplu, vaccinurile împotriva hepatitei B, rubeolei și encefalită japoneză sunt acum incluse în programele mai multor țări.

Programul de imunizare poate fi modificat pentru a se potrivi nevoilor locale ale indivizilor și grupurilor. Întreruperea programului cu întârziere între doze nu interferează cu imunitatea finală obținută. Nu există nicio bază pentru credința greșită că, dacă o a doua (sau a treia) doză într-o imunizare este întârziată, programul de imunizare trebuie reluat din nou *(115).* Vârstele prezentate în Tabelul 44 pentru diferitele imunizări sunt considerate cele mai bune. Cu toate acestea, dacă există vreo întârziere în începerea primei doze, locul de injectare ar trebui să fie diferit, perioadele pot fi ajustate în consecință.

Imunizarea este adesea amânată dacă copiii sunt bolnavi sau subnutriți. Acest lucru nu este acceptabil în lumina cunoștințelor actuale. De fapt, este deosebit de importantă imunizarea copiilor cu malnutriție. Febra de grad scăzut, infecțiile respiratorii ușoare sau diareea și alte boli minore nu trebuie considerate contraindicații la imunizare. Aceștia sunt chiar copiii care au cea mai mare nevoie de imunizare. Este cel mai probabil să moară dacă dobândesc o boală prevenibilă prin vaccin *(146).*

TABELUL 43

Programul național de imunizare (NIS) pentru sugari, copii și femei însărcinate (India)

Vaccin	Când să dea	Doza	Traseu	Site
Pentru femeile însărcinate				
TT-1	La începutul sarcinii	0,5 ml	Intra-muscular	Brațul superior
TT-2	4 săptămâni după TT-1 *	0,5 ml	Intra-muscular	Brațul superior
TT-Booster	Dacă ați primit 2 doze de TT într-o sarcină în ultimii 3 ani*	0,5 ml	Intra-muscular	Brațul superior
Pentru sugari				
BCG	La naștere sau cât mai devreme posibil până la vârsta de un an	0,1 ml (0,05 ml până la vârsta de 1 lună)	Intra-dermic	Brațul Superior stâng
Hepatita B	La naștere sau cât mai devreme posibil în 24 de ore	0,5 ml	Intra-muscular	Partea antero-laterală a mijlocului coapsei
OPV-O	La naștere sau cât mai devreme posibil în primele 15 zile	2 picaturi	Oral	Oral
OPV1.2&3	La 6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni	2 picaturi	Oral	Oral
DPT1.2&3	La 6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni	0,5 ml	Intra-muscular	Partea antero-laterală a mijlocului coapsei
Hepatita B 1,2&3	La 6 săptămâni, 10 săptămâni și 14 săptămâni	0,5 ml	Intra-muscular	Partea antero-laterală a mijlocului coapsei
Pojar	9 luni finalizate-12 luni. (dați până la 5 ani dacă nu primiți la vârsta de 9-12 luni)	0,5 ml	Subcutanat	Brațul superior drept
Vitamina A (prima doza)	La 9 luni cu rujeola	1 ml (1 lakh UI)	Oral	Oral
Pentru copii				
Booster DPT	16-24 luni	0,5 ml	Intra-muscular	Partea antero-laterală a mijlocului coapsei
Booster OPV	16-24 luni	2 picaturi	Oral	Oral
Rujeola (a doua doza)	16-24 luni	0,5 ml	Subcutanat	Brațul superior
Encefalita japoneză **	16-24 luni cu booster DPT/OPV	0,5 ml	Subcutanat	Brațul Superior stâng
Vitamina A*** (a 2-a până la a 9-a doză)	16 luni cu booster DPT/OPV. Apoi, o doză la fiecare 6 luni până la vârsta de 5 ani.	2 ml (2 lakh UI)	Oral	Oral
DPT Booster	5-6 ani	0,5 ml.	Intra-muscular	Brațul superior
TT	10 ani și 16 ani	0,5 ml.	Intra-muscular	Brațul superior

* Dați TT-2 sau Boosterdoze înainte de 36 de săptămâni de sarcină. Cu toate acestea, dați-le chiar dacă au trecut mai mult de 36 de săptămâni. Dă-i unei femei în travaliu, dacă nu a primit anterior TT.

** Vaccin SA 14-14-2, în anumite districte endemice din Uttar Pradesh, Bengalul de Vest, Karnataka și Assam.

*** A 2-a până la a 9-a doză de Vitamina A pot fi administrate copiilor de 1-5 ani în runde semestriale, în colaborare cu ICDS.

**** În anumite state, districte și orașe.

Notă: (a) Intervalul dintre 2 doze de DPT, OPV și hepatita B nu trebuie să fie mai mic de o lună.

(b) Tuse ușoară, răceală și febră ușoară nu sunt o contraindicație la vaccinare.

(c) Dacă copilul are diaree, dați o doză de OPV, dar nu numărați doza și cereți mamei să revină în 4 săptămâni pentru doza lipsă.

(d) Vaccinul pentavalent (DPT + Hep B + Hib) a fost introdus în NIS în statele Kerala, Tamil Nadu, Goa, Haryana, Gujarat, Karnataka și Jammu & Kashmir la vârsta de 6, 10 și 14 săptămâni.

Sursa: *(130)*

Deoarece succesul EPI este văzut acum a avea efecte importante pe termen lung asupra tiparelor epidemiologice tradiționale ale bolilor infecțioase majore, deseori crescând vârsta medie de incidență, grupa de vârstă a adolescenților de 10-19 ani reprezintă un grup țintă suplimentar important pentru imunizare. În era pre-imunizare, o mare parte dintre adulți aveau imunitate indusă de boală la infecțiile comune, acum majoritatea indivizilor au imunitate *indusă de vaccin* , care poate avea sau nu aceeași stabilitate pe termen lung. Prin urmare, apar întrebări cu privire la implicațiile de politică și strategie pentru programele de imunizare post-copilă.

Grupul științific consultativ de experți al EPI a indicat necesitatea extinderii activităților de imunizare dincolo de copilărie, fie ca parte a serviciilor de imunizare de rutină, fie ca parte a măsurii de eliminare sau eradicare a bolii.

Adolescența prezintă anumite provocări pentru imunizare în legătură cu stilul de viață și alte probleme sociale, oferind în același timp oportunități speciale, cum ar fi livrarea de vaccin în cadrul instituțiilor de învățământ. Vaccinurile de interes sunt MR și ROR ca parte a campaniei de prevenire sau eliminare a focarelor de rujeolă, Td ca doză de rapel pentru eliminarea tetanosului neonatal, vaccinurile hepatitei B, gripei, varicelei și HPV etc.

(2) IMUNIZAREA PASIVĂ

Sunt disponibile trei tipuri de preparate pentru imunitatea pasivă - (a) imunoglobulină umană normală, (b) imunoglobulină umană specifică (hiperimună) și (c) antiseruri sau antitoxine.

TABELUL 44

Recomandările OMS pentru imunizarea de rutină a copiilor, 2010

Antigenul		Vârsta la prima doză	Doze în seria primară	Intervalul dintre doze			Doza de rapel
				de la 1 la 2	2 până la 3	a 3-a la a 4-a ■	
Recomandări pentru toți copiii							
BCG		Cât mai repede posibil dupa nastere	1				
Hepatita B	Opțiunea 1 .	Cât mai repede posibil postnaștere (<24h)	3	4 săptămâni cu DTP1	4 săptămâni (min), cu DTP3		
	Opțiunea 2	Cât mai repede posibil postnaștere (<24h)	4	4 săptămâni cu DTP1	4 săptămâni (min), cu DTP2	4 săptămâni cu DTP3	
Polio	OPV	6 săptămâni (min)	3	4 săptămâni (min) cu DTP2	4 săptămâni (min) cu DTP3		
	IPV/OPV Secvenţial	8 săptămâni (IPV prima)	1-2 IPV 2 OPV	4-8 saptamani	4-8 saptamani	4-8	
	IPV	8 saptamani	3	4-8 saptamani	4-8 saptamani		
DTP		6 săptămâni (min)	3	4 săptămâni (min)	4 săptămâni (min)		1-6 ani
Haemophilus influenzae tipul b		6 săptămâni (min) cu 24 de luni (maximum)	3	4 săptămâni (min) cu DTP2	4 săptămâni (min) cu DTP3		
Feumococic (Conjuga)		6 săptămâni (min) cu DTP1	3	4 săptămâni (min) cu DTP2	4 săptămâni (min) cu DTP3		
Rotavirus	Rotarix	6 săptămâni (min) cu DTP1. 15 săptămâni	2	4 săptămâni (min) DTP2 cel târziu vârsta de 32 de			
	Rota Teq	6 săptămâni (min) cu DTP1 15 săptămâni (maximum)	3	4 săptămâni (min) 10 săptămâni cu DTP2	4 săptămâni (min) cu DTP3. cel târziu vârsta de 32 de		
Pojar		9-15 luni (6 luni min.)	2	4 săptămâni (min)			
HPV		Quadrivalent 9-13 ani de vârstă, bivalent 10-13 ani de vârstă	3	Quadrivalent-2 luni (min 4 Bivalent-1 lună (maxim 2,5 luni)	Quadrivalent-4 luni (min 12 săptămâni) Bivalent - 5 luni		
Recomandări pentru copiii care locuiesc în anumite regiuni							
Creier-șoarece japonez Derivată de encefalită		1 an	2	4 săptămâni (min)			dupa 1 an si la fiecare 3 ani până la
	Vii atenuat	9-12 luni	1				dupa 1 an
Febra Galbenă		9-12 luni cu rujeola	1				
Recomandări pentru copiii din unele populații cu risc ridicat							
ViPS tifoid		2 ani (min)	1				la fiecare 3 ani
	Ty21a	Capsule 5 ani (min)	3 sau 4	1 zi	1 zi	1 zi	la fiecare 3-7 ani
Holera	Dukoral (WC-rBS)	2 ani (min)	3 (2-5 ani) 2 (>6 ani)	> 7 zile (min) < 6 săptămâni	> 7 zile (min) < 6 săptămâni (max)		la fiecare 6 luni la fiecare 2 ani
	Shanchol și mORCVAX	1 an (min)	2	14 zile			dupa 2 ani
Meningococic (polizaharidă)		2 ani (min)	1				
Hepatita A		1 an (min)	2	6-18 luni			
Rabia		După cum este necesar	3	6 zile	14 zile		la fiecare 5 ani
Recomandări pentru copiii care primesc vaccinări din programele de imunizare cu anumite caracteristici							
Oreion		12-18 luni cu rujeola	2	1 lună (min) până la intrarea la școală			
rubeola		9-15 luni cu rujeola	1				
Gripa (inactivată)		6 luni (min)	2	1 luna			

- Vaccinul BCG și antipoliomielita se administrează la naștere în țările în care tuberculoza și poliomielita nu au fost controlate.
- Vaccinurile, cum ar fi vaccinurile împotriva varicelei și polizaharidice pneumococice, pot fi de beneficiu individual, dar nu sunt recomandate pentru rutină imunizare.
- Dozele administrate în campanie pot contribui sau nu la programul de imunizare de rutină a copilului, în funcție de tipul și scopul campanie (de exemplu campanie suplimentară versus campanie de rutină/puls din motive de acces)

Sursa: *(145)*

Imunizarea pasivă este un procedeu pe termen scurt util numai atunci când expunerea la infecție tocmai a avut loc sau este iminentă în următoarele câteva zile. Durata imunității induse este scurtă și variabilă (1-6 săptămâni). Pot apărea reacții nedorite, mai ales dacă antiserul este de origine non-umană.

Imunizarea pasivă are o valoare limitată în controlul în masă al bolii. Este recomandat persoanelor neimune în circumstanțe speciale. Procedurile de imunizare pasivă utilizate în mod obișnuit sunt enumerate în Tabelele 33 și 34.

(3) IMUNIZAREA COMBINATĂ PASIVĂ ȘI ACTIVĂ

În unele boli (de exemplu, tetanos, difterie, rabie) imunizarea pasivă este adesea întreprinsă împreună cu produse vaccinale inactivate, pentru a asigura atât imunitatea pasivă imediată (dar temporară), cât și imunitatea activă cu dezvoltare lentă. Dacă injecțiile sunt administrate în locuri separate, răspunsul imun la agentul activ poate fi sau nu afectat de imunoglobulină *(114).*

Dar, conform recomandărilor actuale, imunoglobulina nu trebuie administrată cu 3 săptămâni înainte sau până la 2 săptămâni după administrarea unui vaccin viu atenuat *(147). De* exemplu, răspunsul anticorpilor la vaccinul viu atenuat împotriva rujeolei este diminuat la persoanele care primesc imunoglobulină concomitent *(148).* Cu toate acestea, există excepții de la această regulă, cum ar fi, de exemplu, administrarea simultană a vaccinului împotriva hepatitei B și a imunoglobulinei împotriva hepatitei B *(128).*

(4) CHEMOPROFILAXIA

Chimioprofilaxia presupune protejarea sau prevenirea bolilor. Acest lucru poate fi realizat prin profilaxie cauzală sau prin profilaxie clinică:

(i) Profilaxia cauzală presupune prevenirea completă a infecției prin eliminarea precoce a agentului cauzal invadator sau migrator. De exemplu, nu există nicio profilaxie cauzală disponibilă împotriva malariei.

(ii) Profilaxia clinică presupune prevenirea simptomelor clinice; nu înseamnă neapărat eliminarea infecției.

Indicațiile pentru chimioprofilaxie sunt date ca în Tabelul 45.

TABELUL 45

Indicații pentru chimioprofilaxie

Boala	Chimioprofilaxie
Holeră	Tetraciclină sau furazolidonă pentru contactele casnice
Conjunctivită, bacteriană	Unguent oftalmic cu eritromicină
virale)	(nici un efect asupra conjunctivitei
Difterie	Eritromicină (și prima doză de vaccin)
Gripa	Oseltamivir (eficient doar pentru tipul A) pentru contactele care suferă de boli cronice
Malarie	Vezi capitolul 5
Meningita, meningococica	Ciprofloxacină și minociclină, pentru contacte casnice și comunitare apropiate; imunizarea trebuie inițiată în toate cazurile (împotriva serogrupelor A și C).
Ciuma	Tetraciclină pentru contacte cu ciuma pneumonică.

(5) MĂSURI NESPECIFICE

Majoritatea măsurilor nespecifice de întrerupere a căilor de transmitere sunt de aplicabilitate generală. Îmbunătățirile în calitatea vieții (de exemplu, locuințe mai bune, alimentare cu apă, canalizare, nutriție, educație) se încadrează în această categorie. Măsurile nespecifice vor include, de asemenea, „măsuri legislative", acolo unde este necesar, pentru a formula un program integrat și a permite implementarea eficientă a programului. De fapt, acești factori nespecifici au jucat un rol dominant în declinul tuberculozei, holerei, lepră și mortalității infantile în lumea industrializată, cu mult înainte de introducerea unor măsuri specifice de control. O altă măsură nespecifică importantă este implicarea comunității în supravegherea bolilor, controlul bolii și alte activități de sănătate publică. Dacă implicarea comunității nu este o parte integrantă a programelor de sănătate publică, este puțin probabil ca acestea să reușească. Numai legile, regulamentele și măsurile politice nu vor aduce rezultatele dorite *(101).*

Merită să luăm în considerare unele obstacole și noile evoluții în controlul bolilor infecțioase în țările în curs de dezvoltare. În primul rând este deficitul de fonduri, lipsa unei infrastructuri sanitare eficiente, a laboratoarelor de sănătate publică, echipamente, rechizite, personal instruit (de exemplu, epidemiologi) și conștientizarea publicului necesară pentru investigarea și controlul bolilor transmisibile. Acest handicap este împărtășit de toate țările în curs de dezvoltare. O nouă dezvoltare care a fost susținută de OMS este integrarea controlului bolilor transmisibile în *asistența medicală primară.* Cât de reușit poate fi realizată această integrare, exceptând China și Cuba, nu a fost demonstrat *(150).* Unele autorități subliniază necesitatea menținerii unor programe verticale intensive pentru controlul bolilor foarte răspândite și controlabile precum malaria, tuberculoza și lepra până când frecvența acestora va fi redusă la niveluri scăzute. Eșecul programelor de eradicare a malariei subliniază acest aspect.

În cele din urmă, un obstacol major în calea controlului bolilor este comportamentul uman. Tehnologia medicală este adesea ineficientă în schimbarea comportamentului. În acest sens, educația pentru sănătate rămâne singura abordare pentru a obține cooperarea publică și pentru a induce schimbări relevante în comportamentul și stilul de viață al oamenilor. Astfel de schimbări ar putea fi, în sine, metode puternice de control al bolii.

Supraveghere

Supravegherea trebuie să urmeze măsurile de control. Ea a fost definită ca „controlul continuu al tuturor aspectelor apariției și răspândirii bolii care sunt relevante pentru controlul eficient" *(99).* Supravegherea depășește raportarea pasivă a cazurilor. Include confirmarea de laborator a diagnosticului prezumtiv; aflarea sursei de infecție, a căilor de transmitere, identificarea tuturor cazurilor și a contactelor susceptibile; și încă alții care sunt în pericol pentru a preveni în cele din urmă răspândirea în continuare a bolii. Supravegherea serologică identifică modele de infecție actuală și trecută. În supraveghere sunt incluse colectarea sistematică a datelor pertinente de morbiditate și mortalitate, consolidarea ordonată a acestor date, investigații speciale de teren și diseminarea rapidă a acestor informații către cei responsabili de control sau prevenire. Odată instituite măsurile de control, eficacitatea acestora trebuie *evaluată.* Dacă acestea nu au avut succes, trebuie identificate motivul (motivele) eșecului, măsurile existente modificate și evaluarea continuată *(110).* Obiectivul final al supravegherii este prevenirea.

Supravegherea poate cuprinde: (a) *Supravegherea individuală:* Aceasta este supravegherea persoanelor infectate până când acestea nu mai reprezintă un risc semnificativ pentru alte persoane, (b) *Supravegherea populației locale* : de exemplu, supravegherea malariei,

(c) *Supravegherea populației naționale:* de exemplu, supravegherea variolei după eradicarea bolii și

(d) *Supraveghere internațională:* La nivel internațional, OMS menține supravegherea bolilor importante (de exemplu, gripă, malarie, poliomielita etc.) și dă avertizări în timp util tuturor

guvernelor naționale. Supravegherea, dacă este urmărită în mod corespunzător, poate oferi agențiilor de sănătate o inteligență generală și o capacitate de contabilizare a bolilor. Supravegherea este o condiție prealabilă esențială pentru proiectarea și evaluarea rațională a oricărui program de control al bolii.

SFATURI DE SĂNĂTATE PENTRU CĂLĂTORI

Emporiatria este termenul inventat pentru a descrie știința sănătății călătorilor *(150).* Călătorii se confruntă cu riscuri speciale pentru sănătate. În epoca călătoriilor cu avionul, călătorii internaționali sunt supuși diferitelor forme de stres care le pot reduce rezistența la boli, de exemplu, aglomerarea, ore lungi de așteptare, perturbarea obiceiurilor alimentare, schimbarea climei și a fusului orar. Acești factori pot provoca în sine greață, indigestie, oboseală extremă și insomnie.

În al doilea rând, în țările în curs de dezvoltare, aceștia sunt expuși la boli care nu sunt reglementate de Reglementările Internaționale de Sănătate (1HR), de exemplu, malarie, giardioză, dengue, gripă, filarioză, BTS și SIDA, paraziți intestinali, febră tifoidă și paratifoidă, hepatită virală, etc. Igiena precară de către manipulatorul de alimente, calitatea proastă a apei și eliminarea necorespunzătoare a deșeurilor sunt alte cauze importante ale transferului de boli *(151).* Călătorii internaționali au responsabilitatea personală de a recunoaște aceste riscuri ale călătoriei, care pot fi minimizate prin imunizare și chimioprofilaxie sau chimioterapie. În al treilea rând, călătorii sunt separați de sursele familiare și accesibile de îngrijire medicală.

Unele dintre recomandări se referă la următoarele: (1) Evitați scăldarea cu apă poluată, deoarece aceasta poate duce la infecții ale urechii, ochilor și pielii. Căldura și umiditatea excesive sau efortul excesiv în aceste condiții pot duce la epuizare din cauza pierderii de apă și sare. (2) Măsurile de prevenire a mușcăturilor de insecte. (3) *Boli diareice:* „Ai grijă ce mănânci" este un sfat obișnuit pentru călători, dar foarte puțini înțeleg cu adevărat implicațiile acestuia. Se estimează că diareea afectează 20-50% dintre toți călătorii. Băuturile alimentare contaminate sunt cea mai frecventă sursă a acestor infecții. Selecția și pregătirea atentă a alimentelor și băuturilor oferă cea mai bună protecție. Din păcate, aspectul alimentelor nu este un ghid în ceea ce privește siguranța lor. Principala protecție personală este de a considera laptele nepasteurizat, băuturile neîmbuteliate, alimentele negătite (în afară de fructele și legumele care pot fi curățate sau decojite), ca fiind susceptibile de a fi contaminate și, prin urmare, nesigure. Mâncarea trebuie să fie gătită bine și proaspăt. Utilizați apă fiartă sau apă minerală îmbuteliată (acum disponibilă peste tot). Călătorii ar trebui să fie conștienți de importanța lichidelor de rehidratare orală care conțin sare și glucoză pentru combaterea deshidratării. (4) *Malaria:* Există un risc mare de apariție a malariei în zonele endemice. Călătorii sunt sfătuiți să se protejeze prin chimioprofilaxie. Profilaxia medicamentoasă ar trebui să înceapă cel mai târziu în ziua sosirii în zonele malare și să continue timp de 4-6 săptămâni după părăsirea zonelor malare. (5) *Hepatita A:* a fost recomandată imunoglobulina umană normală în doză de 0,02-0,05 mg/kg greutate corporală la fiecare 4 luni. În mod ideal, imunoglobulina nu trebuie administrată cu 3 săptămâni înainte sau până la 2 săptămâni după administrarea unui vaccin viu. Un vaccin HAV inactivat, extrem de sigur, este disponibil în mai multe țări europene. (6) *Hepatita E:* Nu există vaccin împotriva hepatitei E și mai puțin letală decât sterilizarea, deoarece distruge majoritatea microorganismelor patogene recunoscute, dar nu neapărat toate formele microbiene (de exemplu, sporii bacterieni).

Sterilizare : Proces validat utilizat pentru a elibera un produs de toate formele de microorganisme viabile, inclusiv sporii bacterieni. Sterilizatorul este aparatul folosit pentru sterilizarea dispozitivelor, echipamentelor sau consumabilelor medicale prin expunere directă imunoglobulinele preparate în Europa și SUA nu oferă prea multă protecție. Evitarea alimentelor și apei contaminate este singura măsură de protecție eficientă. (7) *Hepatita B:* vaccinurile împotriva hepatitei B sunt disponibile și sunt sigure. Trei doze de vaccin constituie cursul complet. Primele două doze se administrează la o lună distanță, iar a treia doză la aproximativ 6 luni mai târziu. (8) *BTS și HIV:* Măsurile pentru prevenirea BTS sunt aceleași indiferent dacă persoana călătorește sau nu în străinătate, adică evitarea completă a sexului sau limitarea acestuia la un singur partener fidel, neinfectat. Utilizarea prezervativului este o măsură preventivă importantă. Pentru a reduce riscul de infectare cu HIV și hepatită B din seringi și ace, călătorii ar trebui să evite medicamentele injectabile și, dacă o injecție este esențială, trebuie să se asigure că acul și seringa provin dintr-un ambalaj steril. (9) *Febra galbenă:* Certificatul de vaccinare împotriva febrei galbene este singurul certificat necesar pentru călătoriile internaționale. Vaccinul împotriva febrei galbene este recomandat călătorilor în țările desemnate ca zonă endemică a febrei galbene. (10) *Tetanus:* Este o precauție înțeleaptă pentru călător să primească o doză de rapel de toxoid tetanic dacă au trecut 10 ani sau mai mult de la ultima injecție a unui curs complet sau de rapel.

Trusa medicală *pentru* călători trebuie să conțină un dezinfectant și un pansament care să poată fi aplicat cu ușurință. Crema de soare, repelentul pentru tantari, sarurile de rehidratare orala si articolele de prim ajutor sunt necesitati de baza. Pacienții cu boli cronice cum ar fi diabetul, probleme cardiace etc. ar trebui să aibă suficiente medicamente pentru a evita riscul de întrerupere a medicamentelor *(152).* Este recomandabil să purtați un card cu notarea grupului lor de sânge, a sensibilității la medicamente, dacă este cazul, și a numelui oricărei boli cronice de care suferă.

În beneficiul călătorilor, OMS publică în fiecare an o broșură, acum intitulată „Călătorii internaționale și sănătate, cerințe de vaccinare și sfaturi de sănătate". Acesta oferă îndrumări cu privire la unele dintre principalele riscuri pentru sănătate la care pot fi expuși călătorii în diferite părți ale lumii și sfaturi privind măsurile de precauție care pot fi luate împotriva lor.

DEZINFECTARE

Semmelweis (1818-1865) a demonstrat valoarea spălării mâinilor cu soluții antiseptice, când a obținut o reducere considerabilă a ratei mortalității prin febra puerperală. Lister (1827-1912) a avut succes și în reducerea numărului de infecții ale rănilor prin aplicarea profilactică a unui antiseptic (acid carbolic) pe răni. Importanța antisepticelor și a dezinfectanților nu a scăzut în această „epocă de aur a antibioticelor". Utilizările lor variază de la controlul bolilor transmisibile până la sterilizarea instrumentelor sofisticate și tratamentul infecțiilor fungice și bacteriene ale pielii și membranei mucoase.

Definiții

Dezinfectant : De obicei, un agent chimic (dar uneori un agent fizic) care distruge agenții patogeni care cauzează boli sau alte microorganisme dăunătoare, dar care nu ucide sporii bacterieni. Se referă la substanțe aplicate obiectelor neînsuflețite.

Dezinfecție: Distrugerea termică sau chimică a agentului patogen și a altor tipuri de microorganisme. Dezinfecția este

la agentul de sterilizare.

Antiseptic: Substanță care previne sau oprește creșterea sau acțiunea microorganismelor prin inhibarea activității acestora sau prin distrugerea lor. Termenul este folosit în special pentru preparatele aplicate local pe țesutul viu.

Asepsie: Prevenirea contactului cu microorganismele.

Dezinfectant: agent care reduce numărul de contaminanți

bacterieni la niveluri sigure, conform cerințelor de sănătate publică. Folosit în mod obișnuit cu substanțe aplicate pe obiecte neînsuflețite.

Steril: Stare de a fi liber de toate microorganismele vii .

Dezinfectant pentru spitale: Dezinfectant înregistrat pentru utilizare în spitale, clinici, cabinete stomatologice sau orice altă unitate medicală. Eficacitatea este demonstrată împotriva *Salmonella choleraesuis, Staphylococcus aureus* și *Pseudomonas aeruginosa.*

Germicid: Agent care distruge microorganismele, în special organismele patogene.

Detergent: agent de curățare a suprafețelor care nu face mențiuni antimicrobiene pe etichetă. Acestea cuprind o componentă hidrofilă și o componentă lipofilă. Acționează prin scăderea tensiunii superficiale, de exemplu săpunul, care îndepărtează bacteriile împreună cu murdăria.

Curățare: Îndepărtarea, de obicei cu detergent și apă sau agent de curățare enzimatic și apă, a pământului vizibil aderente, sânge, substanțe proteice, microorganisme și alte resturi de pe suprafețele, crăpăturile, crenturile, îmbinările și lumenii instrumentelor, dispozitivelor și echipamentelor printr-un proces manual sau mecanic care pregătește articolele pentru manipulare în siguranță și/sau decontaminare ulterioară.

Deodorant: Deodorantul este o substanță care suprimă sau neutralizează mirosurile neplăcute, de exemplu, var și pudra de albire.

Proprietățile unui dezinfectant ideal *(153)*

Un dezinfectant ideal îndeplinește următoarele criterii:

1. Spectru larg: ar trebui să aibă un spectru larg antimicrobian.
2. Acțiune rapidă: ar trebui să producă o ucidere rapidă.
3. Nu este afectat de factorii de mediu: ar trebui să fie activ în prezența materiei organice (de exemplu, sânge, spută, fecale) și compatibil cu săpunuri, detergenți și alte substanțe chimice întâlnite în utilizare.
4. Netoxic: nu ar trebui să fie dăunător pentru utilizator sau pacient.
5. Compatibilitate cu suprafețele: nu ar trebui să corodeze instrumentele și suprafețele metalice și nu ar trebui să provoace deteriorarea pânzei, cauciucului, materialelor plastice și a altor materiale.
6. Efect rezidual asupra suprafețelor tratate: ar trebui să lase o peliculă antimicrobiană pe suprafața tratată.
7. Ușor de utilizat, cu instrucțiuni clare pe etichetă.
8. Inodor: ar trebui să aibă un miros plăcut sau fără miros pentru a facilita utilizarea de rutină.
9. Economic: nu ar trebui să aibă un cost prohibitiv.
10. Solubilitate: trebuie să fie solubil în apă.
11. Stabilitate: ar trebui să fie stabil în concentrat și diluare utilizată.
12. Agent de curățare: ar trebui să aibă proprietăți bune de curățare.
13. Ecologic: nu ar trebui să dăuneze mediului la eliminare.

Tipuri de dezinfecție

(a) **Dezinfecție concomitentă:** este aplicarea măsurilor de dezinfecție cât mai curând posibil după evacuarea materialului infecțios din corpul unei persoane infectate sau după murdărirea articolelor cu astfel de deversari infecțioase.
(2) . Cu alte cuvinte, agentul bolii este distrus de îndată ce este eliberat din organism și, în acest fel, răspândirea ulterioară a agentului este oprită. Dezinfectarea concomitentă constă, de obicei, în dezinfecția urinei, fecalelor, vărsăturilor, lenjeriei contaminate, hainelor, mâinilor, pansamentelor, șorțurilor, mănușilor etc. pe parcursul unei boli, (b) **Dezinfecția terminală:** Este aplicarea măsurilor de dezinfecție după ce pacientul a fost îndepărtat de moarte sau la spital sau a încetat să mai fie o sursă de izolație sau a fost întreruptă de o altă sursă de infecție *(99).* Dezinfectia terminala este acum abia practicata; curățarea terminalelor este considerată adecvată, împreună cu aerisirea și însorirea camerelor, a mobilierului și a lenjeriei de pat *(9, 99).*
(c) **Dezinfecția precursă (profilactică):** dezinfecția apei cu clor, pasteurizarea laptelui și spălarea mâinilor pot fi citate ca exemple de dezinfecție precursă.

Agenți naturali

(1) *Lumina solară:* Expunerea directă și continuă la lumina soarelui este distructivă pentru multe organisme producătoare de boli. Razele ultraviolete ale razelor solare (acestea nu patrund prin sticla), sunt deosebit de letale pentru bacterii si unii virusi. Articole precum lenjeria de pat, lenjeria de pat și mobilierul pot fi dezinfectate prin expunerea la lumina directă a soarelui timp de câteva ore (2) Aer : Expunerea la aer liber (aerisirea) acționează prin uscarea sau evaporarea umidității, care este letală pentru majoritatea bacteriilor. În general, agenții naturali, cum ar fi lumina soarelui și aerul, din cauza capricilor lor, nu pot fi dezinfectați în totalitate pentru dezinfecție.

Agenți fizici

(1) *Arderea:* Arderea sau incinerarea este o metodă excelentă de dezinfecție. Articolele ieftine, cum ar fi pansamentele contaminate, cârpele și tampoanele pot fi eliminate prin ardere. Adăugarea de rumeguș, hârtie, kerosen sau alte materiale combustibile ajută la ardere. Fecalele pot fi eliminate prin ardere. Arderea nu trebuie făcută în aer liber; cel mai bine se face într-un incinerator. (2) *Aer cald:* Aerul cald este foarte util pentru sterilizarea articolelor precum sticlărie, seringi, tampoane, pansamente, cretă franceză, uleiuri, vaselină și instrumente ascuțite. Dezavantajul aerului fierbinte este că nu are putere de penetrare și, prin urmare, nu este potrivit pentru dezinfecția articolelor voluminoase precum saltelele. Sterilizarea cu aer cald se face de obicei într-un cuptor cu aer cald. Temperatura aerului din cuptor trebuie menținută la 160-180 grade C timp de cel puțin o oră pentru a distruge sporii. Din păcate, astfel de temperaturi ridicate distrug plasticul,

cauciuc și alte substanțe delicate. (3) *Fierberea* ■′ Fierberea este o metodă eficientă de dezinfecție. Oferă o atmosferă de fierbere și abur. Fierberea timp de 5-10 minute (fierberea rulantă) va ucide bacteriile, dar nu sporii sau virușii. Cazanele asigură o temperatură cu mult peste 90 de grade C într-o atmosferă de abur, care este expusă la aer liber. Pentru a asigura distrugerea sporilor, ar fi necesare temperaturi peste 100 de grade C, care nu pot fi atinse în cazane. Fierberea este potrivită pentru dezinfecția instrumentelor mici, a instrumentelor care nu sunt utilizate pentru introducerea subcutanată, a lenjeriei și a articolelor din cauciuc, cum ar fi mănușile. Lenjeria pătată cu fecale, puroi sau sânge trebuie mai întâi spălată în apă rece (de preferință cu un dezinfectant precum 2V $_2$ % crezol) și apoi supusă la fierbere, cu amestecare frecventă, deoarece lenjeria și hainele sunt slabe conductoare de căldură. Adăugarea de 1% săpun și 0,3% sifon de spălat sporește efectul fierberii. Fierberea timp de aproximativ 30 de minute este adecvată pentru a dezinfecta lenjeria, ustensilele și oale. Dezavantajele fierberii sunt că este un proces lent, nepotrivit pentru așternuturi groase și materiale de lână pe măsură ce acestea se micșorează și fixează petele albuminoase. (4) *Autoclavare:* Sterilizatoarele care funcționează la temperaturi ridicate (peste 100 de grade C) și presiune sunt numite autoclave. Acestea generează abur sub presiune (abur saturat) care este cel mai eficient agent de sterilizare. Autoclavele se împart în două categorii - autoclave cu deplasare gravitațională și sterilizatoare de mare viteză. Practic, autoclava funcționează pe același principiu ca și oala sub presiune menajeră. Autoclavarea este utilizată pe scară largă în spitale și în practica de laborator. Distruge toate formele de viață, inclusiv sporii. Aburul atinge o temperatură mai mare sub presiune și are puteri de penetrare mai mari decât aburul obișnuit. De exemplu, atinge o temperatură de 122 de grade C sub 15 lbs/sq. presiune inch (1 kg/cm2). Acționează prin degajarea de căldură latentă. Sterilitatea absolută se poate obține doar prin creșterea temperaturii articolelor la peste 135 de grade C. Autoclavarea este cea mai eficientă metodă de sterilizare a lenjeriei, pansamentelor, mănușilor, seringilor, anumitor instrumente și medii de cultură. Nu este potrivit pentru sterilizarea materialelor plastice și a instrumentelor ascuțite. (5) *Radiații:* Radiațiile ionizante sunt din ce în ce mai utilizate pentru sterilizarea bandajelor, pansamentelor, catgut și instrumentelor chirurgicale. Obiectele care urmează a fi sterilizate sunt introduse în pungi de plastic înainte de radiație și vor rămâne sterile până la deschidere. Radiațiile ionizante au puteri mari de penetrare cu efect de încălzire redus sau deloc. Această metodă este cea mai eficientă, dar foarte costisitoare. Metodele comerciale de sterilizare sunt efectuate în mod normal prin radiații gamma (atomice). Această tehnică necesită ambalare și echipamente speciale. Acum este una dintre cele mai viabile, sigure și economice metode folosite astăzi.

Agenți chimici

Articolele care nu pot fi sterilizate prin fierbere sau autoclavare pot fi scufundate în dezinfectanți chimici. Agenții chimici pot fi utilizați și pentru dezinfecția fecalelor, urinei și a altor materiale contaminate. Există o gamă largă de dezinfectanți chimici, fiecare cu avantajele și dezavantajele sale. Acestea sunt discutate mai jos:

1. Fenol și compuși înrudiți

(1) *Fenol:* fenolul pur sau acidul carbolic este cel mai cunoscut membru al acestui grup. La expunerea la aer, cristalele incolore de fenol devin rozalii, iar la expunere mai lungă, culoarea devine roșu închis. Fenolul pur nu este un dezinfectant eficient. Este folosit ca standard pentru a compara activitatea germicidă a dezinfectanților. (2) *Fenol brut:* Fenolul care este utilizat în mod obișnuit pentru dezinfecție este „ fenol brut", care este un amestec de fenol și crezol. Este un lichid uleios de culoare închisă. Este eficient împotriva - bacteriilor gram-pozitive și gram-negative, dar eficient doar lent împotriva sporilor și bacteriilor acido-rezistente. De asemenea, este eficient împotriva anumitor viruși. Dezinfectanții cu fenoli nu sunt ușor inactivați de materia organică. Efectul său este foarte slăbit prin diluare. Prin urmare, nu trebuie utilizat în mai puțin de 10% pentru dezinfecția fecalelor. Cu o rezistență de 5%, poate fi folosit pentru curățarea podelelor și curățarea canalelor de scurgere. Soluțiile apoase de 0,2 până la 1% sunt bacteriostatice.

(3) *Cresol:* Cresol este un excelent dezinfectant de gudron de cărbune. Este de 3 până la 10 ori mai puternic decât fenolul, dar nu mai toxic. Cresolul este cel mai bine utilizat într-o concentrație de 5 până la 10% pentru dezinfecția fecalelor și a urinei. O soluție de 5% poate fi preparată prin adăugarea a 8 uncii de crezol la un galon de apă (sau 50 ml la un litru de apă). Cresol este un dezinfectant general universal. (4) *Emulsii de crezol:* Crezolul emulsionat cu săpun este cunoscut sub numele de „crezol saponificat". Lizolul, izalul și cylinul sunt emulsii de crezol. Lysolul conține 50-60% crezol. Sunt dezinfectanți foarte puternici. O soluție de 2% de lizol poate fi utilizată pentru dezinfecția fecalelor.

(5) *Clorhexidina (hibitan):* Acesta este unul dintre cele mai utile antiseptice pentru piele. Foarte activ împotriva organismelor gram pozitive vegetative și moderat activ împotriva microbilor gram pozitivi. Este solubil în apă și alcool. Este inactivat de săpunuri și detergenți. Soluțiile alcoolice sau apoase de 0,5% pot fi utilizate ca loțiuni de mână eficiente. Pentru arsuri și dezinfecția mâinilor sunt recomandate cremele și loțiunile care conțin 1% clorhexidină.

(6) *Hexaclorfan:* Acest antiseptic este foarte activ împotriva organismelor gram-pozitive, dar mai puțin activ împotriva - organismelor gram-negative. Are acțiune lentă, dar prezintă un efect cumulativ asupra pielii și este compatibil cu săpunurile. Astfel, poate fi încorporat în preparate de săpun fără pierderea activității. (7) *Dettol:* Dettol (cloroxilenol) este un antiseptic relativ netoxic și poate fi utilizat în siguranță în concentrații mari. Este mai ușor inactivat de materia organică decât mulți alți dezinfectanți fenolici. Este activ împotriva streptococilor, dar fără valoare împotriva unor bacterii gram negative. Dettol (5%) este potrivit pentru dezinfecția instrumentelor și echipamentelor din plastic; va fi necesar un contact de cel puțin 15 minute pentru dezinfecție.

2. Compuși cuaternari de amoniac

(1) *Cetrimidă:* este produsă sub denumirea comercială „cetavlon". Este activ bactericid împotriva organismelor gram-pozitive vegetative, dar mult mai puțin împotriva organismelor gram negative. Cetavlon este solubil în apă; are o senzație de săpun. Poate fi folosit la 1-2 la sută. (2) *Savlon* : Savlon este o combinație de cetavlon și hibitane. Aparatele din plastic pot fi dezinfectate ținându-le în savlon de rezistență normală timp de 20 de minute. Savlon 1 în 6 în spirt este mai eficient decât savlon 1 în 20 soluție apoasă. Termometrele clinice pot fi cel mai bine dezinfectate în savlon 1 din 6 în spirt în puțin mai puțin de 3 minute.

3. Halogeni și compușii lor

a. *Clorul și compușii clorului:* sunt puternic bactericide, fungicide, sporicide, tuberculocide și virucide. De mult timp, clorul a fost folosit ca dezinfectant în tratarea apei.

(1) *Pulbere de albire:* pulbere de albire sau var clorurat (CaOCl $_2$) este o pulbere amorfă albă, cu un miros înțepător de clor. O probă bună de pulbere de albire conține aproximativ 33% din „clorul disponibil". Omoara majoritatea organismelor atunci cand este folosit la o putere de 1 pana la 3

la sută. Pudra de albire este utilizată pe scară largă în practica de sănătate publică din India pentru dezinfecția apei, fecalelor și urinei; și ca deodorant. Principalul dezavantaj al pudrei de albire este că este un compus instabil și își pierde conținutul de clor la depozitare. Acțiunea sa este rapidă, dar scurtă. O soluție de 5% (3 până la 4 linguri rotunjite la 1 litru de apă) este potrivită pentru dezinfecția fecalelor și a urinei, permițând o perioadă de dezinfecție de o oră. (2) *Hipocloriții:* Hipocloriții sunt cel mai utilizat dezinfectant cu clor, disponibil ca lichid (de exemplu hipoclorit de sodiu) sau solid (de exemplu hipoclorit de calciu). Cele mai răspândite produse cu clor sunt soluțiile apoase de 5,25-6,15 la sută de hipoclorit de sodiu, numite de obicei înălbitor de uz casnic. Au un spectru larg de activitate antimicrobiană, nu lasă reziduuri toxice, nu sunt afectate de duritatea apei, sunt ieftine și cu acțiune rapidă, îndepărtează organismele uscate sau fixate și biofilmele de pe suprafețe *(153).* (3) *Tablete de clor:* Sub diferite denumiri comerciale (adică, tablete de halazonă) sunt disponibile pe piață. Sunt destul de bune în dezinfectarea cantităților mici de apă. (4) Compușii alternativi care eliberează clor și sunt utilizați în mediul medical includ dioxidul de clor cu eliberare la cerere, dicloroizocianuratul de sodiu și cloramină-T. Avantajul acestor compuși față de hipocloriți este că rețin clorul mai mult timp și astfel exercită un efect bactericid mai prelungit. (5) A fost examinată activitatea microbicidă a unui nou dezinfectant, „apa superoxidată". Conceptul de electroliza saline pentru a crea un dezinfectant sau un antiseptic este atrăgător deoarece materialele de bază ale soluției saline și electricitatea sunt ieftine, iar produsul final (adică apa) nu dăunează mediului. Produșii principali ai acestei ape sunt acidul hipocloros (de exemplu, la o concentrație de aproximativ 144 mg/L) și clorul.

b. *Iod:* (1) Soluțiile sau tincturile de iod au fost folosite de profesioniștii din domeniul sănătății în primul rând ca antiseptic pe piele (de exemplu, pentru a pregăti locul inciziei înainte de operație) sau țesut de mult timp. Iodul este bactericid, fungicid, virucid și letal pentru organismele purtătoare de spori. Iodul este ieftin, ușor disponibil și rapid în acțiune. (2) *Iodofori:* un iodofor este o combinație de iod și un agent de solubilizare sau purtător; complexul rezultat oferă un rezervor de iod cu eliberare susținută și eliberează cantități mici de iod liber în soluție apoasă. Cel mai cunoscut și cel mai utilizat iodofor este povidona-iodul (Betadine). Nu sunt iritanți și nu pătează pielea. Pe lângă utilizarea lor ca antiseptic, iodoforii au fost folosiți pentru dezinfectarea sticlelor de hemocultură și a echipamentelor medicale.

4. Alcoolii

Alcoolii etilici și izopropilici sunt utilizați în mod obișnuit ca antiseptice și dezinfectanți. Alcoolul etilic sub formă de alcool metilat industrial este alcoolul cel mai frecvent utilizat pentru dezinfectarea pielii și spălarea mâinilor. Alcoolul pur nu are putere de dezinfecție, dar atunci când este diluat cu apă la 60-90% vol/vol, este puternic bactericid, fungicid, virucid și tuberculocid, dar nu distruge sporii bacterieni (153). Activitatea sa scade rapid sub concentrația de 50%. Alcoolul în proporție de 70% este letal într-o perioadă de câteva secunde pentru toate tipurile de bacterii care nu sporesc, dar atunci când este aplicat pe piele și pe alte suprafețe, activitatea sa dispare pe măsură ce alcoolul se usucă. Din cauza costurilor și a inflamabilității, utilizarea sa este limitată la dezinfecția articolelor mici. Dovezile disponibile sugerează că cele mai eficiente antiseptice pentru piele sunt soluțiile alcoolice de clorhexidină și iod. Alcoolurile sunt inflamabile și, în consecință, trebuie depozitate în locuri răcoroase. De asemenea, se evaporă rapid, făcând timpul de expunere prelungit dificil de atins, cu excepția cazului în care articolele sunt scufundate *(153).*

5. Formaldehidă

Cunoscută mai frecvent în soluție ca formol, formaldehida este un gaz extrem de toxic și iritant care precipită și distruge proteinele. Este eficient împotriva bacteriilor vegetative, ciupercilor și a multor viruși, dar este eficient doar lent împotriva sporilor bacterieni (de exemplu, sporii de tetanos) și bacteriilor acido-rezistente. Nu rănește țesăturile și metalele. Poate fi folosit ca o soluție de 2-3% (20-30 ml de formol 40% într-un litru de apă) pentru pulverizarea camerelor, pereților și mobilierului.

Gazul de formaldehidă este cel mai frecvent utilizat pentru dezinfecția camerelor. Gazul este cel mai eficient la o temperatură ridicată și o umiditate relativă de 80-90%. Gazul poate fi, de asemenea, utilizat pentru dezinfecția pături, paturi, cărți și alte articole valoroase care nu pot fi fierte.

6. Agenți oxidanți

a. *Permanganat de potasiu:* Este o pulbere cristalină neagră purpurie care colorează tot ceea ce atinge printr-o acțiune puternică de oxidare, ceea ce îi limitează utilizarea. Este folosit pentru a dezinfecta acvariile și este, de asemenea, utilizat pe scară largă în piscinele comunitare pentru a dezinfecta picioarele înainte de a intra în piscină. De asemenea, este folosit pentru dezinfectarea fructelor și legumelor.

b. *Peroxid de hidrogen:* Peroxidul de hidrogen este bactericid, virucid, sporicid și fungicid. Este folosit în spital pentru dezinfectarea suprafețelor. Este folosit ca soluție singur sau în combinație cu alte substanțe chimice ca dezinfectant de nivel înalt. Un peroxid de hidrogen accelerat cu 0,5% a demonstrat activitate bactericidă și virucidă în 1 minut și activitate micobactericidă și fungicidă în 5 minute. O soluție de 3% este, de asemenea, folosită ca antiseptic și pentru curățarea rănilor și evacuarea ulcerelor.

c. *Acid paracetic:* este un dezinfectant produs prin reacția peroxidului de hidrogen cu acidul acetic. Este eficient împotriva microorganismelor și nu este dezactivat de catalază și peroxidază, enzimele care descompun peroxidul de hidrogen. Inactivează bacteriile gram-pozitive și gram-negative, ciupercile și drojdia în mai puțin de 5 minute la mai puțin de 100 ppm. În prezența materiei organice sunt necesare 200-250 ppm. Pentru viruși, intervalul de doze este larg (12-2250 ppm). Se descompune în reziduuri ecologice (acid acetic și peroxid de hidrogen) și, prin urmare, poate fi utilizat în aplicații fără clătire.

7. Metalele ca microbicide

Activitatea antiinfecțioasă a unor metale grele este cunoscută încă din antichitate. Metalele grele, cum ar fi argintul, au fost folosite pentru profilaxia conjunctivitei nou-născutului, pentru terapia topică pentru răni de arsuri și pentru aderarea la cateterele rezidente. De asemenea, a fost demonstrată inactivarea bacteriilor pe suprafețele din oțel inoxidabil prin acoperirea ceramică cu zeolit care conține ioni de argint și zinc. Metalele precum argintul, fierul și cuprul pot fi folosite pentru controlul mediului, dezinfectarea apei sau a dispozitivelor medicale reutilizabile sau încorporate în dispozitive medicale.

8. Lămâie verde

Varul este cel mai ieftin dintre toți dezinfectanții. Se folosește sub formă de var rapid proaspăt sau suspensie apoasă 10-20% cunoscută sub numele de „lapte de var". Fecalele și urina pot fi dezinfectate amestecând 10-20%

suspensie apoasă de var și lăsând dezinfectantul să acționeze timp de 2 ore. Ca spălare cu var, este folosit pentru tratarea pereților. Ca deodorant, varul este stropit în grajduri și grajduri și în locuri publice unde sunt amplasate pisoare și latrine.

9. Oxid de etilenă

Articolele sensibile la căldură pot fi sterilizate la 55-60°C cu oxidul de etilenă care ucide bacteriile, sporii (de exemplu, sporii de tetanos) și, de asemenea, virușii. Oxidul de etilenă este exploziv, prin urmare, este amestecat cu dioxid de carbon (12%). Vaporii de apă sunt adesea adăugați în amestec (umiditate relativă 33 la sută), deoarece crește eficiența gazului. Oxidul de etilenă a fost utilizat eficient pentru sterilizarea țesăturilor, echipamentelor din plastic, catetere cardiace, cărți etc. dar procesul este greu de controlat. Prin urmare, dezinfectarea cu oxid de etilenă este descurajată atunci când sunt disponibile alternative.

10. Diversi agenti de inactivare

a. *Pasteurizare:* Pasteurizarea nu este un proces de sterilizare; scopul său este de a distruge toate microorganismele patogene. Cu toate acestea, pasteurizarea nu distruge sporii bacterieni. Relația timp-temperatură pentru pasteurizarea cu apă caldă este în general de ~70°C (158°F) timp de 30 de minute.

b. *Cuptorul cu microunde:* Cuptoarele cu microunde sunt utilizate în medicină pentru dezinfecția lentilelor de contact moi, a instrumentelor dentare, a protezelor dentare, a laptelui și a cateterelor urinare pentru autocateterizarea intermitentă . Cu toate acestea, cuptorul cu microunde trebuie folosit numai cu produse care sunt compatibile (de exemplu, nu se topesc). Microundele sunt unde radio-frecvență, care sunt utilizate de obicei la o frecvență de 2450 MHz. Microundele produc frecarea moleculelor de apă într-un câmp electric alternativ. Frecarea intermoleculară derivată din vibrații generează căldură. Cuptoarele cu microunde produse de un cuptor cu microunde „de tip casnic" (2,45 GHz) inactivează complet culturile bacteriene, virusurile micobacteriei și sporii G. *stearothermophilus* în 60 de secunde până la 5 minute, în funcție de organismul provocat.

c. *Aparate de spălat și dezinfectare:* Spălătoarele și dezinfectoarele sunt echipamente automate și închise care curăță și dezinfectează obiectele de la cuve, pisoare și vase de spălat până la instrumente chirurgicale și tuburi de anestezie. Au un ciclu scurt de câteva minute. Se curăță prin clătire cu apă caldă, eventual cu un detergent, iar apoi se dezinfectează prin spălarea articolelor cu apă fierbinte sau cu abur. Deoarece această mașină golește, curăță și dezinfectează, curățarea manuală este eliminată, sunt necesare mai puține articole de unică folosință și sunt utilizate mai puține gemicide chimice.

d. *Radiația ultravioletă:* lungimea de undă a radiației UV variază de la 328 nm la 210 nm. Efectul său bactericid maxim apare la 240-280 nm. Lămpile cu vapori de mercur emit mai mult de 90% din radiația lor la 253,7 nm, ceea ce este aproape de activitatea microbicidă maximă *(153).* Radiațiile UV au fost folosite în dezinfecția apei potabile, a aerului, a implanturilor de titan și a lentilelor de contact. Bacteriile și virușii sunt mai ușor uciși de lumina UV decât sporii bacterieni.

e. Ozon: Ozonul a fost folosit de ani de zile ca dezinfectant pentru apa potabilă. Ozonul este produs atunci când O_2 este energizat și împărțit în două molecule monoatomice (O^ molecule. Moleculele de oxigen monoatomic se ciocnesc apoi cu moleculele de O_2 pentru a forma ozon, care este O_3. Ozonul este un oxidant puternic care distruge microorganismele, dar este foarte instabil (adică timpul de înjumătățire de 22 de minute la temperatura camerei).

Factori care afectează eficacitatea sterilizării *(153)*

La sterilizarea echipamentului medical trebuie să se țină cont de următorii factori:

Efectul factorilor

1. Curăţare Necurăţarea adecvată a instrumentelor are ca rezultat o sarcină biologică mai mare, încărcare proteică şi concentraţie de sare. Acestea vor reduce eficacitatea sterilizării.
2. Tipul patogen Organismele care formează spori sunt cele mai rezistente la sterilizare. Cu toate acestea, microflora contaminantă de pe instrumentele chirurgicale constă în principal din bacterii vegetative.
3. Biofilm Acumularea de biofilm reduce acumularea de eficacitate a sterilizării prin afectarea expunerii agentului de sterilizare la celula microbiană.
4. Luman length and luman diameter — Creșterea lungimii lumenului și scăderea diametrului lumenului afectează penetrarea sterilantului. Poate necesita flux forțat prin lumen pentru a realiza sterilizarea.
5. Flux restricționat Sterilantul trebuie să intre în contact cu microorganismele. Dispozitivele care previn sau inhibă acest contact (de exemplu, curbe ascuțite, lumeni oarbă) vor scădea eficacitatea sterilizării.
6. Designul dispozitivului Materialele utilizate în construcție pot afecta compatibilitatea cu diferite procese de sterilizare a constructiilor.

Proceduri de dezinfecție recomandate

1. Fecale și urină

Fecalele și urina trebuie colectate în vase impermeabile și dezinfectate prin adăugarea unui volum egal de unul dintre dezinfectanții enumerați în Tabelul 46 și lăsate să stea timp de 1-2 ore. Fecalele trebuie sparte cu un bețișor pentru a permite o dezinfecție adecvată. Dacă dezinfectanții enumerați în Tabelul 46 nu sunt disponibili, se poate adăuga o cantitate egală de var neted sau lapte de var proaspăt preparat (1 de var la 4 de apă), se poate amesteca și se lasă timp de 2 ore. Dacă nu este disponibil, o găleată cu apă clocotită poate fi adăugată la fecale, care este apoi acoperită și lăsată să stea până se răcește. După dezinfecție, materia excretată poate fi golită în toaletă sau îngropată în pământ. Patul și pisoarele ar trebui, în mod ideal, să fie dezinfectate cu abur. Alternativ, acestea pot fi dezinfectate cu 2V $_2$% crezol timp de o oră după curățare.

TABELUL 46

Agenți potriviti pentru dezinfecția fecalelor și a urinei

Dezinfectant	Cantitate pe litru	la sută
1. Pudră de albire	50 g	5
2. Fenol brut	100 ml	10
3. Cresol	50 ml	5
4. Formalină	100 ml	10

2. Spută

Acesta este cel mai bine primit în batiste de tifon sau hârtie și distrus prin ardere. Dacă cantitatea este considerabilă (ca în spitalele TBC), aceasta poate fi dezinfectată prin fierbere sau

autoclavare timp de 20 de minute la o presiune de 20 lbs. Alternativ, pacientului i se poate cere să scuipe într-o cană de spută umplută pe jumătate cu 5% crezol. Când cana este plină, se lasă să stea timp de o oră, iar conținutul poate fi golit și aruncat.

3. Cameră

De obicei, curățarea temeinică, aerisirea și expunerea la lumina directă a soarelui, atunci când este posibil, timp de câteva ore vor fi suficiente. Dacă este necesar, podelele și suprafețele dure din cameră ar trebui interzise timp de 48 de ore *(154).* Pentru dezinfecția chimică, podelele și suprafețele dure trebuie pulverizate sau spălate cu unul dintre următorii dezinfectanți: preparate cu clor, cum ar fi var clorurat, în concentrații care lasă 25 ppm sau mai mult de clor liber; soluție de formaldehidă la o concentrație de 1% sau mai mult; dezinfectanți fenolici, cum ar fi 2V $_2$ % crezol. Soluția trebuie să rămână în contact cu suprafața timp de cel puțin 4 ore înainte de spălarea finală *(154).*

În rare ocazii, când este necesară fumigația, gazul cel mai frecvent utilizat este formaldehida. Poate fi generat prin fierberea formolului comercial în 2 volume de apă (500 ml de formol plus 1 litru de apă la 30 de metri cubi de spațiu) într-un vas din oțel inoxidabil, peste o plită electrică sau prin adăugarea de permanganat de potasiu la formol comercial în borcane mari (170-200 grame la 500 ml de formol la 500 ml de apă) plus 13 litri de apă) . Există fierbere viguroasă și eliberare de formaldehidă gazoasă. Camera se tine inchisa 6-12 ore pentru a permite dezinfectarea. Dezinfecția cu formaldehidă este cea mai eficientă la o temperatură ridicată și o umiditate relativă de 80-90%.

INVESTIGAREA UNEI EPIDEMII

Apariția unei epidemii semnalează întotdeauna o schimbare semnificativă a echilibrului existent între agent, gazdă și mediu. Acesta solicită o investigare promptă și amănunțită a cazurilor pentru a descoperi factorul (factorii) responsabili și pentru a ghida în susținerea măsurilor de control pentru a preveni răspândirea în continuare. Urgențele cauzate de epidemii rămân una dintre cele mai importante provocări pentru administrațiile naționale de sănătate. Epidemiologia are un rol important de jucat în investigarea epidemiei. Obiectivele unei investigații epidemice sunt *(3, 21, 155).*

a. pentru a defini amploarea focarului sau a implicării epidemiei în termeni de timp, loc și persoană.
b. pentru a determina condițiile particulare și factorii responsabili de apariția epidemiei.
c. să identifice cauza, sursa (sursele) infecției și modurile de transmitere pentru a determina măsurile necesare pentru controlul epidemiei; și
d. să facă recomandări pentru a preveni reapariția.

O investigație a epidemiei necesită inferențe, precum și descriere. Frecvent, investigațiile epidemice sunt solicitate după ce a avut loc vârful epidemiei; în astfel de cazuri, ancheta este în principal retrospectivă. Nicio abordare pas cu pas aplicabilă în toate situațiile nu poate fi descrisă ca o „carte de bucate” *(155).* Cu toate acestea, în investigarea unei epidemii, se dorește să existe o procedură ordonată sau linii directoare practice, așa cum se subliniază mai jos, care sunt aplicabile pentru aproape orice studiu epidemic. Unii dintre pași se pot face concomitent.

1. Verificarea diagnosticului

Verificarea diagnosticului este primul pas în investigarea unei epidemii, deoarece uneori se poate întâmpla ca raportul să fie fals și să decurgă din interpretarea greșită a semnelor și simptomelor de către publicul neprofesionist. Prin urmare, este necesar să se efectueze verificarea diagnosticului la fața locului, cât mai repede posibil. Nu este necesar să se examineze toate cazurile pentru a ajunge la un diagnostic. O examinare clinică a unui eșantion de cazuri poate fi suficientă. Investigațiile de laborator, acolo unde este cazul, sunt cele mai utile pentru a confirma diagnosticul, dar investigațiile epidemiologice nu trebuie amânate până când rezultatele de laborator sunt disponibile.

2. Confirmarea existenței unei epidemii

Următorul pas este să confirmăm dacă există epidemie. Acest lucru se realizează prin compararea frecvenței bolilor în aceeași perioadă a anilor anteriori. Se spune că o epidemie există atunci când numărul de cazuri (frecvența observată) depășește frecvența așteptată pentru acea populație, pe baza experienței anterioare. O limită arbitrară de două erori standard de la apariția endemică este utilizată pentru a defini pragul epidemiei pentru boli comune precum gripa (3). Adesea, existența unei epidemii este evidentă nefiind nevoie de o astfel de comparație, ca în cazul epidemilor de holeră, toxiinfecții alimentare și hepatite A. Aceste epidemii sunt ușor de recunoscut. În schimb, existența epidemilor moderne (de exemplu, cancer, boli cardiovasculare) nu este ușor de recunoscut decât dacă se face comparație cu experiența anterioară.

3. Definirea populației expuse riscului

(a) *Obținerea unei hărți a zonei* : Înainte de a începe investigația, este necesar să aveți o hartă detaliată și actuală a zonei. Dacă aceasta nu este disponibilă, poate fi necesară pregătirea unei astfel de hărți. Ar trebui să conțină informații privind reperele naturale, drumurile și locația tuturor unităților de locuit de-a lungul fiecărui drum sau în zone izolate. Zona poate fi împărțită în segmente, folosind repere naturale drept limite. Acesta poate fi din nou împărțit în secțiuni mai mici. În cadrul fiecărei secțiuni, unitățile de locuit (casele) pot fi desemnate prin numere.

(b) *Numărarea populației:* Numitorul poate fi legat de întreaga populație sau subgrupuri ale unei populații. Poate fi, de asemenea, legat de evenimente totale (a se vedea pagina 55 pentru mai multe detalii). De exemplu, dacă numitorul este întreaga populație, ar trebui efectuat un recensământ complet al populației pe vârstă și sex în zona definită prin vizite de la casă la casă. În acest scop, pot fi angajați lucrători sanitari laici în număr suficient. Folosind această tehnică se poate stabili dimensiunea populației. Recensământul populației va ajuta mai târziu la calcularea ratelor de atac atât de necesare în diferite grupuri și subgrupuri ale populației. Fără un numitor adecvat al „populației expuse riscului”, ratele de atac nu pot fi calculate.

4. Căutare rapidă pentru toate cazurile și caracteristicile acestora

(a) *Anchetă medicală* : În același timp, ar trebui efectuată o anchetă medicală în zona definită pentru a identifica toate cazurile, inclusiv pe cei care nu au solicitat îngrijiri medicale și pe cei eventual expuși la riscuri. În mod ideal, sondajul complet (screeningul fiecărui membru al populației pentru prezența bolii în cauză) va ridica toți indivizii afectați cu simptome sau semne ale tulburării. Lucrătorii medicali laici pot fi instruiți să administreze „fișa de caz epidemiologic” sau chestionar pentru a colecta date relevante.

(b) Fișa de caz epidemiologic: Epidemiologul ar trebui să fie înarmat cu o „fișă de caz epidemiologic” pentru colectarea datelor de la cazuri și de la persoane aparent expuse, dar neafectate. Fișa de caz epidemiologică sau „formularul de interviu de caz” ar trebui concepute cu atenție (pe baza constatărilor unei anchete preliminare rapide) pentru a colecta informații relevante. Acestea includ:

numele, vârsta, sexul, ocupația, clasa socială, călătoria, antecedentele expunerii anterioare, momentul debutului bolii, semnele și simptomele bolii, contactele personale la domiciliu, serviciu, școală și în alte locuri; evenimente speciale, cum ar fi petrecerile la care a participat, alimentele consumate și expunerea la vehicule obișnuite, cum ar fi apă, alimente și lapte; vizite în afara comunității, antecedente de primire a injecțiilor sau a produselor din sânge, participarea la adunări mari etc. Informațiile colectate ar trebui să fie relevante pentru boala studiată. De exemplu, dacă boala este transmisă de alimente, sunt necesare istorice alimentare detaliate. Un formular de examinare a cazului va asigura completitatea și coerența colectării datelor.

Dacă focarul este mare, este posibil să nu fie posibilă intervievarea tuturor cazurilor (de exemplu, gripă). În astfel de cazuri, un eșantion aleatoriu ar trebui să fie examinat și date colectate.

(c) Căutarea mai multor cazuri: Pacientul poate fi întrebat dacă a cunoscut alte cazuri în casă, familie, cartier, școală, loc de muncă, care au debutat în perioada de incubație a cazului index. De asemenea, trebuie luate în considerare cazurile internate în spitalele locale. Acest lucru poate dezvălui nu numai cazuri suplimentare, ci și răspândirea de la persoană la persoană. Căutarea de noi cazuri (cazuri secundare) ar trebui efectuată în fiecare zi, până când zona este declarată liberă de epidemie. Această perioadă este de obicei considerată ca de două ori perioada de incubație a bolii de la apariția ultimului caz.

5. Analiza datelor

Datele colectate trebuie analizate în mod continuu, folosind parametrii epidemiologici clasici - timp, loc și persoană. Dacă agentul bolii este cunoscut, caracteristicile de timp, loc și persoană pot fi rearanjate în modelul agent-gazdă-mediu *(3).*

a. *Timp:* Pregătiți o distribuție cronologică a datelor de debut și construiți o „curbă epidemică". Căutați gruparea în timp a cazurilor. O curbă epidemică poate sugera: (a) o relație de timp cu expunerea la o sursă suspectată (Fig. 4), (b) dacă este o epidemie de sursă comună sau propagată și (c) dacă este un model sezonier sau ciclic care sugerează o anumită infecție.

b. *Locul:* Pregătiți o „hartă locală" (distribuția geografică) a cazurilor și, dacă este posibil, relația acestora cu posibilele surse de infecție, de exemplu, alimentarea cu apă, poluarea aerului, alimentele consumate, ocupația etc. Gruparea cazurilor poate indica o sursă comună de infecție. Analiza distribuției geografice poate oferi dovezi ale sursei bolii și modului de răspândire a acesteia. Acest lucru a fost demonstrat de John Snow în focarul de holeră din cartierul Golden Square, Londra (Figura 6).

c. *Persoană:* Analizați datele în funcție de vârstă, sex, ocupație și alți posibili factori de risc. Determinați ratele de atac/rata de mortalitate a cazurilor, pentru cei expuși și cei neexpuși și în funcție de factorii gazdei. De exemplu, în majoritatea focarelor de origine alimentară, ratele de atac specifice alimentelor trebuie calculate pentru fiecare aliment consumat pentru a determina sursa infecției.

Scopul analizei datelor este de a identifica evenimentul sau experiența comună și de a delimita grupul implicat în experiența comună.

6. Formularea de ipoteze

Pe baza distribuției de timp, loc și persoane sau modelul agent-gazdă-mediu, formulați ipoteze pentru a explica epidemia în termeni de (a) sursa posibilă (b) agent cauzal (c) moduri posibile de răspândire și (d) factorii de mediu care au permis să apară. Aceste ipoteze trebuie plasate în ordinea probabilității relative. Formularea unei ipoteze tentative ar trebui să ghideze investigațiile ulterioare.

7. Testarea ipotezelor

Toate ipotezele rezonabile trebuie luate în considerare și cântărite prin compararea ratelor de atac în diferite grupuri pentru cei expuși și cei neexpuși la fiecare factor suspectat. Acest lucru va permite epidemiologului să stabilească care ipoteză este în concordanță cu toate faptele cunoscute. Când sunt prezentate teorii divergente, nu este ușor să distingem imediat între cele care sunt solide și cele care sunt doar plauzibile. Prin urmare, este instructiv să ne întoarcem la argumentele care au fost testate de cursul ulterior al evenimentelor (156).

8. Evaluarea factorilor ecologici

Ar trebui efectuată o investigație a circumstanțelor implicate pentru a lua măsuri adecvate pentru a preveni transmiterea ulterioară a bolii. Factorii ecologici care au făcut posibilă epidemia ar trebui investigați, cum ar fi starea sanitară a unităților de alimentație, alimentarea cu apă și lapte; avarie în sistemul de alimentare cu apă; mișcările populației umane, schimbările atmosferice precum temperatura, umiditatea și poluarea aerului, dinamica populației de insecte și rezervoare animale. Focarul poate fi studiat într-o manieră caz-control. Una dintre preocupările primare ale epidemiologului este de a lega boala de factorii de mediu pentru a cunoaște sursa (sursele) de infecție, rezervoarele și modurile de transmitere.

9. Investigarea ulterioară a populației expuse riscului

Un studiu al populației expuse riscului sau un eșantion al acesteia poate fi necesar pentru a obține informații suplimentare. Aceasta poate implica examen medical, teste de screening, examinarea alimentelor suspectate, a fecalelor sau a probelor de sânge, studii biochimice, evaluarea stării de imunitate etc. Abordarea poate fi retrospectivă sau prospectivă. De exemplu, studiul serologic poate dezvălui cazuri inaparente clinic și poate arunca lumină asupra patogenezei afecțiunii. Indivizii sănătoși (cei care nu sunt bolnavi) din același univers pot fi studiați într-o manieră caz-control. Acest lucru va permite clasificarea tuturor membrilor după:

a. expunerea la anumite vehicule potențiale.

b. fie bolnav sau nu.

10. Redactarea raportului

Raportul ar trebui să fie complet și convingător. Informațiile care trebuie incluse în raportul final asupra unei epidemii sunt prezentate în Tabelul 47 *(157).*

TABELUL 47

Informații care trebuie incluse în raportul final privind o epidemie

Conținutul secțiunii
1. Fundal
Localizare geografică Condiții climatice Starea demografică (piramida populației) Situație socio-economică Organizarea serviciilor de sănătate Sisteme de supraveghere și avertizare timpurie Prevalența normală a bolii.
2. Date istorice
Apariția anterioară a epidemiei
- de aceeași boală,
- local sau în altă parte Apariția unor boli asociate, dacă există
- in aceeasi zona
- în alte zone
Descoperirea primelor cazuri de focar actual.
3. Metodologia investigațiilor
Definirea cazului
Chestionar utilizat în ancheta epidemiologică
Echipe de sondaj
Ancheta în gospodărie Ancheta retrospectivă Supravegherea

prospectivă Colectarea probelor de laborator Tehnici de laborator.

4. Analiza datelor
   Date clinice : ;
   - frecvența semnelor și.simptome
   - cursul bolii
   - diagnostic diferențial
   - ratele de deces sau sechele

   Date epidemiologice:
   - modul de apariție
   - în timp
   - după loc
   - pe grupuri de populație Moduri de transmitere:
   - sursă(e) de infecție
   - cale(e) de excreție și portal(e) de intrare
   - factori care influențează transmisia Date de laborator:
   - izolarea agentului (agentilor)
   - confirmare serologică
   - semnificația rezultatelor Interpretarea datelor:
   - imagine cuprinzătoare a focarului
   - ipoteze privind cauzele
   - formularea și testarea ipotezelor prin analiză statistică.

5. Măsuri de control
   Definirea strategiilor și metodologiei de implementare
   - constrângeri
   - Evaluare rezultate:
   - semnificația rezultatelor
   - cost/eficacitate Măsuri preventive.

Poate fi necesară implementarea unor măsuri temporare de control la începutul unei epidemii, pe baza faptelor cunoscute ale bolii. Aceste măsuri pot fi modificate sau înlocuite în lumina noilor cunoștințe dobândite în urma anchetei epidemiei. După cum a observat Frost *(156)* , o investigație epidemiologică este mai mult decât o colecție de fapte stabilite. Include aranjarea lor ordonată în lanțuri de inferență, care se extind mai mult sau mai puțin dincolo de limitele observației directe.

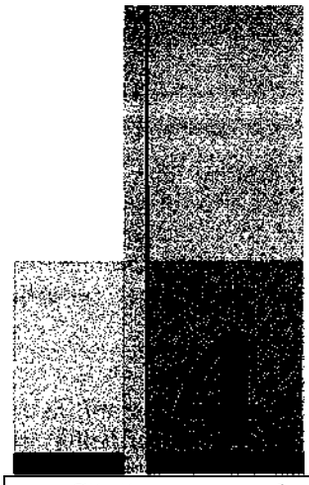
Referințe

1. Acheson, RM (1978). Brit. *Med. J., 2* : 1737.
2. În sfârșit, John M.ed. (1983). *ADictionary of Epidemiology*, AHandbook sponsorizat de IEA, Oxford Univ. Presa.
3. Roht, LH și colab. (1982). *Principles of Epidemiology, Un* ghid de auto-predare, Londra, Academic Press.
4. Lilienfeld, AM și Lilienfeld, DE (1980) *Foundations of Epidemiology*, a 2-a ed., Oxford University Press.
5. Lowe, CR și J. Kostrzewski (1973). *Epidemiologie, Un* ghid al metodelor de predare, Churchill Livingstone.
6. Alderson, M. (1983). O *introducere în epidemiologie*, ed. a 2-a, Londra, Macmillan.
7. Lilienfeld, AM (1973). A.m. *J. Epi.,* 97: 135.
8. Langmuir, AD (1975). *Int. J. Epi.*, 4 (4) 253.
9. Roberts, CJ (1977) *Epidemiologie pentru clinicieni*, Londra, Pitam Medical.
10. Morris, JN (1975). *Utilizări ale epidemiologiei,* ed. a 3-a, Londra, Churchill Livingstone.
11. OMS (1982). *Locul epidemiologiei în munca locală de sănătate,* Offset Pub. Nr. 70, Geneva, OMS.
12. Macmahon, B. și TF Pugh (1970). *Epidemiologie: principii și metode,* Boston, Little, Brown.
13. Fox, JP și colab. (1970). *Epidemiologie: Omul și boala,* New York, Macmillan.
14. OMS (1981). *Sănătate pentru toți,* Sr. nr. 4.
15. Hall, David J. (1984). *Lumea Islamică Med. J.,* aprilie 84 p. 22.
16. Rose, G și DJP Barker (1979). *Epidemiologie pentru neiniției,* Asociația Medicală Britanică, Londra.
17. OMS (1959). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.164.
18. OMS (1968). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr. 389.
19. Hogarth, J. (1978). *Glosar de terminologie medicală,* Geneva, OMS.
20. Lowe, CR și SK Lwanga (1978). *Statistici de sănătate,* Un manual pentru profesorii studenților la medicină, manualul IEA/WHO, Oxford Medical Publications.
21. Barker, DJP și G. Rose (1976). *Epidemiologia în practica medicală,* Churchill Livingstone.
22. OMS (1993), *Epidemiologie de bază* de R. Beaglehole R. Bonita, TKjelistrom.
23. Austin, DF și Werner, SB (1970). *Epidemiologie pentru științele sănătății,* Illionis, CC Thomas.
24. Fraser, DW și colab. (1977). N. *ing. Med. J.*, 299: 1189.
25. OMS (2008). *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est*, 2001-2007.
26. Herbst, AL și colab. (1971). N. *ing. J. Med.,* 284: 878.
27. Marmot, MG (1979). *Bull OMS,* 57 (3) 332.
28. OMS (1967). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 365.
29. Austin-Seymour, Mary M și colab. (1984). Ann. *Int. Med.*, 100:17.
30. MacMahon, B. (1981). În: *Preventive and Community Medicine,* a 2-a ed., Duncan Clark (ed.) Boston, Little, Brown & Co.

30A. OMS (2006). *Epidemiologie* de bază , Ed. a II-a, R. Bonita, R. Beaglehole și T. Kjellstrom.

31. OMS (1972). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr. 510, P 20.
32. Thompson, DW și colab. (1982). *A.m. J. Epid.*, 116(5)840.
33. Karon, JM și Kupper, LL (1982). A.m. J. Epi., 116(5)852.
34. Doll, R. și Hill, AB (1950). *Brit. Med. J.*, 2: 739.
35. Schlesselman, JJ (1982). *Studii de control de caz,* New York, Oxford University Press.
36. Mausner, JS și Bahn, AK (1974). *Epidemiologie: un text introductiv,* Philadelphia, Saunders.
37. Wynder, EL și Graham, EA (1950). *JAMA*, 143: 329.
38. Levin, MI și colab. (1950). *JAMA* 143: 336-338.
39. Kelsey, JK și colab. (1978). *J. Epi. și Comm. Hlth.* 32: 102-107.
40. Linos, A. și colab. (1980). *N. ing. J. Med.,* 302: 1101.
41. Rooks, JB și colab. (1979). *JAMA, 242* : 644-648.
42. Adour, KK și colab. (1975). JAMA. 233: 527-539.
43. Kline, J. și colab. (1978). A.m. *J. Epi.,* 107: 290-298.
44. Hennekens, CH și colab. (1977). Int. J. Epi., 6: 243-246.
45. Hoover, RN și PH. Strasser (1980). *Lancet,* 1: 837-840.
46. Vassey, MP și R.Doll (1968). *Brit. Med. J.*, 2: 199.
47. Vassey, MP și R.Doll (1969). *Brit. Med. J.*, 2: 651.
48. Speirs, AL (1962). *Lancet,* 1:303.
49. Dawber, TR și colab. (1951). A.m. *J. Pub. Hlth*, 41: 249.
50. Doll, R. și ABHill (1964). Brit. Med. J. 1:1399-1410;1460-1467.
51. Colegiul Regal al Medicilor Generaliști (1974). *Contraceptive orale și sănătate,* Londra, Pitman Medical.
52. Neutra, RR și colab. (1978). N. *ing. J. Med.,* 299: 324-326.
53. Lee, AM și colab. (1969). *J. Natl. Cancer Inst.*, 42: 1045.
54. Wagoner, JK și colab. (1965). N. *ing. J. Med.,* 273:181-188.
55. Selter, R. și PE Sartwell (1965). *A.m. J. Epi.*, 81: 2-22.
56. Makka, L. și colab. (1974). JAMA, 230: 64.
57. Court-Brown, WM și R. Doll (1957). *Leucemie și anemie aplastică la pacienții iradiați pentru spondilită anchilozantă,* MRC Spl Res.Ser.No.295, Londra, HMSO.
58. Doll, R. și Peto (1976). Brit. Med. J., 2: 1525.
59. Dorn, HF (1959). *Pub. Health Rep.*, 74:581-593, Washington DC, Govt. Presa de tipar.
60. Doll, R. și AB Hill (1956). *Brit.Med.J.*, 2: 1071-1081.
61. Selikoff, IJ et al (1968). JAMA, 204: 106-112.
62. Mann, JI (1977). În: *Proceedings of an International Symposium on CHD in young women,* Edinburgh, 30 iunie-2 iulie 1977, Edinburgh, Churchill Livingstone.
63. Doll, R. și AB Hill (1956). Brit. *Med.* J., 2: 1071.
64. Doll, R. și AB Hill (1954). Brit. Med. J., 1: 1451-1455.
65. Hammond, EC și D.Horn (1954). JAMA, 155: 1316-1328.
66. Hammond, EC și colab. (1958). JAMA, 116:1159-1172; 1294-1308.
67. Editorial (1977). *Lancet,* 2: 747.
68. OMS (1980). *Experimentarea medicală și protecția drepturilor omului.*
69. Weser, JK și colab. (1984). *N. ing. J. Med.,* 310:830.
70. Smithells, RW și colab (1983). *Lancet,* 1: 1027-31.
71. Paradise, JL et al (1984). *N. ing. J. Med.*, 310:674.
72. Studiu de Chirurgie a Arterei Coronare Trial randomizat (1984). *N. ing. J. Med.,* 310: 750.
73. Schoenberg, BS (1982). *Neuroepidemiology*, *1* : 85-101.
74. Consiliul de Cercetare Medicală (1951), *Brit. Med. J.*, 2:1463-71.
75. Studiu de cooperare OMS privind prevenirea primară a IHD (1980) *Lancet,* 2:379.
76. Rose, G. și PJS Hamilton (1978). J. *Epi and Community Health,* 32: 275-81.
77. Terry, TL (1942).Am. J. *Ophthalmology,* 25:203-204; 1409-1423
78. Kinsey, VE și FM Hemphill (1955). *A.m. J. Oph,* 56:481.
79. Kinsey, VE (1956). *Arhivele lui Oph,* 56, 481-543.
80. Grupul de studiu de screening în sud-estul Londrei (1977). *inj. J. Epi.*, 6 (4) 357-63.
81. Bennet, AE (1978). *Progrese recente în medicina comunitară,* Churchill Livingstone.
82. Sackett, DL et al (1974). Ann. *Int. Med.*, 80:137.
83. Trichopoulos, D. și colab. (1983). *Lancet,* 1:441-443.
84. Moise, LE și colab. (1984). *Anual Rev. PH,* 5:267-92.
85. Yudkin, J.Roddy, J. (1964). *Lancet,* 2:6.

86. Bennet, AE şi colab. (1970). Lancet, 1:1012.
87. Serviciul de Sănătate Publică din SUA (1964). *Fumatul şi sănătatea,* PH. Service Pub; Nr. 1103 Washington, Guvernul SUA. Presa de tipar.
88. Hill, AB (1965). *Proc. Roy. Soc. Med.*, 58:295-300.
89. Hill, AB (1971). *Principles of Medical Statistics,* ed. a 9-a, Oxford University Press.
90. Susser, MW (1977). A.m. J. Epi., 105:1-15
91. Noble, John (1976). *Asistenţă primară şi practica medicinei,* Boston, Little Brown.
92. White, KL (1978). În: *Basic Health Care in Developing Countries*, An Epidemiological perspective, Basil S. Hetzel (ed.). Manual IEA/WHO, Oxford Med. Publicaţii.
93. Mckeown, T şi CR Lowe (1974). O *introducere în medicina socială,* ed. a 2-a, Blackwell.
94. OMS (1980). *Detectarea precoce a handicapului la copii,* EURO Rep şi Studii, 30 Reg. Office OMS, Copenhaga.
95. Melby. JC (1975). JAMA, 231: 399.
96. Finnerty, FA (1975). JAMA, 231: 402.
97. OMS (1972). *OMS Chr.*, 26(1) *7-11.*
98. Scrisori către Eidtor (1980). *Lancet,* 2:1200.
99. Benenson, AS ed (1981). *Controlul bolilor transmisibile la om,* ed. a 13-a. Asociaţia Americană de PH, New York.
100. Consiliul pentru Organizaţiile Internaţionale de Ştiinţe Medicale (1973). *Boli transmisibile,* Nomenclatură internaţională provizorie, CIOMS/OMS, Geneva.
101. OMS (1982). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.682.
102. Nelson, G. (1960). *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 54:301.
103. Ultimul, JM (1985). *Forumul Mondial al Sănătăţii,* 6 (2) 135.
104. OMS (1981). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.666, p.92.
105. Raska, K. (1966). *Cronica OMS,* 20:315.
106. OMS (1976). Tehn. *Rep.* Ser., Nr.593.
107. Kark, SL (1966). În: *Medical Care in Developing Countries,* King, M. (ed.), Oxford.
108. Ultimul, JM (1980). *Maxcy-Rosenau Public Health and Preventive Medicine,* ed. a 11-a, Appletion-Century-Crofts.
109. Pelcza'r Jr MJ şi colab. (1977). *Microbiologie,* Tata McGraw Hill, New Delhi, p.669.
110. Brachman, PS. (1984). În: *Oxford Textbook of Public Health,* Vol II.
111. Waterson, AP (1979). Brit. Med. J., 2:564.
112. Dudgeon, JA (1976). *Brit. Med. Bull,* 32:77-85.
113. OMS (1978). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.626.
114. Fudenberg, HH şi colab. (1976). *Imunologie de bază şi clinică,* Los Altos, Ca, Lange
115. Gell, PGH şi colab. (1975). *Clinical Aspects of Immunology,* ed. a 3-a, Blackwell, Oxford.
116. Mims, CA (1977). *The Patogenesis of Infectious Disease,* Londra, Academic Press.
117. Youmans, GP şi colab. (1980). *Baza biologică şi clinică a bolilor infecţioase,* ed. a 2-a, Saunders.
118. Turk, JL (1975). În: *Clinical Aspects of Immunology,* PGH Cell et al (eds), a 3-a ed., Blackwell, Oxford.
119. McConnel, I. şi colab. (1981). *Sistemul imunitar*, un curs despre bazele moleculare şi celulare ale imunităţii, ed. a II-a. Oxford, Blackwell.
120. OMS (1976). *Lucrări de Sănătate Publică,* Nr.62.
121. OMS (2013), *Supravegherea siguranţei imunizării,* Ghid pentru managerii de programe de imunizare privind raportarea şi investigarea evenimentelor adverse după imunizare, ed. a 2-a.
122. William E. Paul (2013), *Imunologie fundamentală,* Ed. a şaptea.
123. Galazka, AM şi colab. (1984). *Forumul Mondial al Sănătăţii,* 5 (3).
124. Galazka, AM şi colab. (1984). *Bull WHO,* 62:357
125. *Microbiologia medicală* a lui Jawetz, Melnick şi Adelberg , ediţia a 24-a (2007), O carte medicală Lange.
126. Internet.
127. OMS (1983). *Bull WHO,* 61 (1) Indicaţii pentru colaboratorii la Buletin.
128. OMS (1982). Bull *OMS,* 60(1)43-47.
129. OMS (1978) Tehn. *Rep. Ser*. nr. 630.
130. Guvernul Indiei (2011), *Immunization HandbookforHealth Workers,* Ministerul Sănătăţii şi Bunăstării Familiei, New Delhi.
131. Guvernul Indiei (2008), *Manual de imunizare pentru ofiţerii medicali,* Ministerul Sănătăţii şi Bunăstării Familiei, New Delhi.
132. OMS (2006), *Călătorii internaţionale şi sănătate 2006.*
133. OMS (1996), *Weekly Epidemiological Record* No. 32, 9 august 1996.
134. OMS (1984). *Sănătate pentru toţi,* Sr.Nr.9.
135. OMS (1978). *Sănătate pentru toţi,* Sr.No.l, pp. 24-25.
136. Bagshawe, KD şi colab. (1978). *Brit.Med.J.*, 2:879-881.
137. OMS (1978). *Cronica OMS,* 32:439-447.
138. Clark Duncan, W şi B. MacMahon (1981). *Medicină preventivă şi comunitară,* ed. a 2-a, Boston, Little Brown & Co.
139. Academia Americană de Pediatrie (1977). *Raportul Comitetului pentru Boli Infecţioase* (Cartea Roşie, ed. 18).
140. Le Riche şi J. Milner (1971). *Epidemiologia ca ecologie medicală,* Churchill, Livingstone.
141. OMS (1983). *Reglementări Internaţionale de Sănătate,* 1969. Ediţia a 3-a adnotată, OMS, Geneva.
142. Salvato, JA (1976). *Ghid de salubrizare în unităţile turistice,* OMS Geneva.
143. OMS (1984). Lucrarea *OMS,* 1982-83.
144. OMS (1978). *Programul extins de imunizare,* raport şi documente de lucru, a 31-a sesiune a Reg. OMS. Comitetul, Mongolia, 21-28 august 1978, SEARO.
145. OMS (2010), recomandări OMS pentru imunizări de rutină, Imunizare, Vaccinuri şi produse biologice.
146. Galazka, AM şi colab. (1984). *Bull OMS,* 62 (3) 357.
147. Centrul pentru Controlul Bolilor (1982). *Informaţii de sănătate pentru călătorii internaţionale,* Washington DC. Guvern. Imprimerie (Publicaţia HHS (CDC) 82-8280), p.64.
148. Krugman, S. şi colab. (1963). *Pediatrie,* 31:919-928.
149. Chin, James (1980). În *: Maxcy-Rosenau Public Health and Preventive Medicine,* ed. a 11-a. JM Last (ed.). Appletone-Century-Crofts, New Work.
150. Editorial (1982). *Brit.Med.J.*, 285:582.
151. OMS (1983). *Cronica OMS,* 37 (6) 210.
152. OMS (1996), *Călătorii internaţionale şi sănătate,* cerinţe de vaccinare şi sfaturi de sănătate.
153. William A. Rutala, David J. Weber şi Comitetul consultativ pentru controlul infecţiilor din domeniul sănătăţii (2008), *Ghid pentru dezinfecţie şi sterilizare în unităţile de asistenţă medicală,* CDC.
154. OMS (1972). *Tehn.Rep.Ser.*, Nr.493, p. 58.
155. Friedman, GD (1974). Primer *de epidemiologie,* McGraw Hill.
156. Frost, WH (1936). În *Snow on Cholera,* New York, Commonwealth Fund, p.ix.
157. Bres, P (1986). *Acţiune de Sănătate Publică în Situaţii de Urgenţă cauzate de Epidemii,* OMS, Geneva.



Screening pentru boli

„Sănătatea ar trebui să însemne mult mai mult decât scăparea de moarte sau, de altfel, scăparea de boală.”

Fenomenul iceberg al bolii

Epidemiologul și alții care studiază bolile constată că tiparul bolii în spitale este destul de diferit de cel dintr-o comunitate. Adică, o proporție mult mai mare de boli (de exemplu, diabet, hipertensiune arterială) este ascunsă vizionarii în comunitate decât este evidentă pentru medici sau pentru publicul larg. Analogia unui **aisberg,** al cărui vârf este văzut, este utilizată pe scară largă pentru a descrie boala în comunitate.

Conceptul de „fenomenul bolii iceberg” (Pagina 39) oferă o idee mai bună despre progresul unei boli de la stadiile sale subclinice la boala evidentă sau aparentă decât **spectrul familiar al bolii.** Porțiunea scufundată a aisbergului reprezintă masa ascunsă a bolii (de exemplu, cazuri subclinice, purtători, cazuri nediagnosticate). Vârful plutitor reprezintă ceea ce vede medicul în practica sa. Partea ascunsă a aisbergului constituie astfel masa bolilor nerecunoscute din comunitate, iar detectarea și controlul acesteia reprezintă o provocare pentru tehnicile moderne din medicina preventivă.

Conceptul de screening

Căutarea activă a bolii în rândul persoanelor aparent sănătoase este un aspect fundamental al prevenirii. Acest lucru este întruchipat în screening, care a fost definit ca „căutarea unei boli sau defect nerecunoscut prin intermediul unor teste, examinări sau alte proceduri aplicate rapid la indivizi aparent sănătoși”.

Din punct de vedere istoric, examinările anuale de sănătate au fost menite pentru depistarea precoce a bolii „ascunse”. Pentru a aduce astfel de examinări la îndemâna unor mase mari de oameni cu cheltuieli minime de timp și bani, au fost utilizate o serie de abordări alternative. Acestea se bazează în primul rând pe conservarea timpului medicului pentru diagnostic și tratament și pe a avea tehnicieni care să administreze teste de laborator simple și ieftine și să opereze alte dispozitive de măsurare. Aceasta este geneza programelor de screening. Programele originale de screening au fost pentru boli individuale, cum ar fi tuberculoza, sifilis sau grupuri selectate, cum ar fi mamele prenatale, copiii de școală și grupurile ocupaționale. De-a lungul anilor, testele de screening au crescut constant ca număr (Tabelul 8). Screening-ul este considerat o funcție de îngrijire preventivă, iar unii o consideră o extensie logică a asistenței medicale.

Screening-ul diferă de **examinările periodice de sănătate** în următoarele aspecte *(1):*

1) capabilă de aplicare largă
2) relativ ieftin și
3) necesită puțin timp de medic. De fapt, medicul nu este obligat să administreze testul, ci doar să îl interpreteze.

Teste de screening și diagnostic

Un test de screening nu este destinat a fi un test de diagnostic. Este doar o examinare inițială. Cei care se dovedesc a avea rezultate pozitive ale testelor sunt îndrumați la un medic pentru diagnosticare și tratament ulterioare. Testele de screening și diagnostic pot fi contrastate ca în tabelul 1.

TABELUL 1
Testele de screening și diagnostic au contrastat

	Test de screening	Test de diagnostic
1	Gata pe aparent sănătos	Se face pe cei cu indicații sau bolnavi.
2	Aplicat la grupuri	Aplicat la pacienți singuri, toate bolile sunt luate în considerare.
3	Rezultatele testelor sunt arbitrare și finale	Diagnosticul nu este definitiv, ci modificat în lumina noilor dovezi, diagnosticul este suma tuturor dovezilor.
4	Pe baza unui criteriu sau punct limită	Pe baza evaluării unui număr de simptome, semne (de exemplu, diabet) și a constatărilor de laborator.
5	Mai puțin precis	Mai precis.
6	Mai puțin costisitoare	Mai scump.
7	Nu este o bază pentru tratament	Folosit ca bază pentru tratament.
8	Inițiativa vine de la investigatorul sau agenția care oferă îngrijire.	Inițiativa vine de la un pacient cu o plângere.

Sursa: *(2)*

Cu toate acestea, criteriile din tabelul 1 nu sunt dure și rapide. Există unele teste care sunt utilizate atât pentru screening, cât și pentru diagnostic, de exemplu, testul pentru anemie și testul de toleranță la glucoză. Screening-ul și diagnosticul nu sunt în competiție și pentru fiecare se aplică criterii diferite.

Conceptul de „lead time”

Fig. 1 arată rezultatele posibile pentru un anumit proces de boală. Nu există nimic de câștigat în screening-ul bolilor al căror debut este destul de evident. Programele de detecție ar trebui limitate la acele condiții în care există un **decalaj considerabil de timp** între debutul bolii și momentul obișnuit al diagnosticului. În această perioadă, există

de obicei un număr de puncte critice care determină atât severitatea bolii, cât și succesul oricărui tratament în inversarea procesului bolii. În mod clar, există o valoare mică în detectarea bolii înainte de momentul obișnuit al diagnosticului, cu excepția cazului în care o astfel de detectare precede punctul critic final dincolo de care tratamentul ar fi eșuat și/sau s-ar produce o deteriorare permanentă. Prin urmare, programele de detectare ar trebui să se concentreze asupra acelor condiții în care decalajul de timp dintre debutul bolii și punctul critic final al acesteia este suficient de lung pentru a fi adecvat pentru screening-ul populației *(3).*

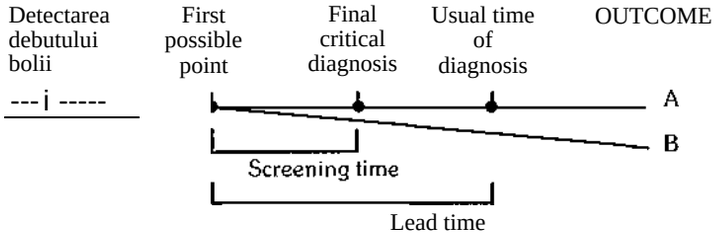


FIG.l
Model pentru programe de detectare precoce

„Timpul de executie" este avantajul obtinut prin screening, adica perioada dintre diagnosticul prin depistare precoce si diagnosticul prin alte mijloace. În Fig.l, A este rezultatul obișnuit al bolii, iar B este rezultatul de așteptat atunci când boala este detectată în cel mai devreme moment posibil. Beneficiile programului sunt deci BA. Beneficiile programului trebuie văzute în termeni de rezultate. De asemenea, este necesar ca complexitățile și costurile oricărui program de detectare să fie analizate în raport cu beneficiile care decurg din acesta *(3).*

Scopuri și obiective

Scopul de bază al screening-ului este de a sorta dintr-un grup mare de persoane aparent sănătoase pe cele susceptibile de a avea boala sau cu risc crescut de apariție a bolii studiate, pentru a-i aduce pe cei care sunt „aparent anormali" sub supraveghere și tratament medical (Fig.2). Screening-ul se efectuează în speranța că diagnosticul mai devreme și tratamentul ulterior modifică în mod favorabil istoria naturală a bolii la o proporție semnificativă dintre cei care sunt identificați ca „pozitivi" *(4).*

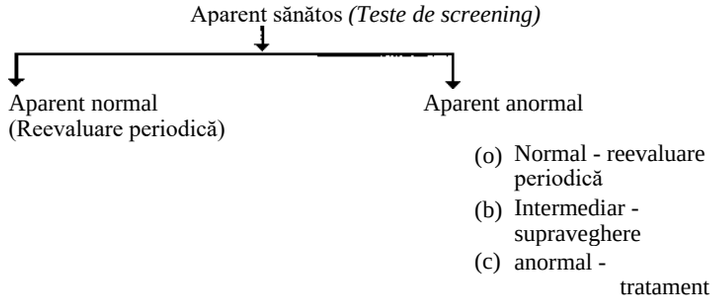


FIG.2
Rezultate posibile ale screening-ului

Explicarea termenilor

a. *Screening*

Strict vorbind, screening-ul este testarea pentru infecție sau boală la populații sau la indivizi *care nu caută* îngrijire medicală; de exemplu, testarea serologică pentru virusul SIDA la donatorii de sânge, screeningul neonatal, screeningul premarital pentru sifilis.

b. *Depistarea cazurilor*

Aceasta este utilizarea de teste clinice și/sau de laborator pentru a detecta boala la persoanele *care solicită îngrijire medicală* din alte motive; de exemplu, utilizarea testului VDRL pentru a detecta sifilisul la femeile însărcinate. Alte boli includ tuberculoza pulmonară în simptomatologia toracică, hipertensiunea arterială, cancerul de col uterin, cancerul de sân, diabetul zaharat etc.

c. *Teste diagnostice*

Utilizarea procedurilor clinice și/sau de laborator pentru *a confirma sau* infirma existența unei boli sau a unei anomalii adevărate la pacienții cu semne și simptome presupuse a fi cauzate de boală; de exemplu, testarea VDRL a pacienților cu leziuni sugestive pentru sifilis secundar; cultura endocervicala pentru *N. gonoree.*

Distincția dintre screening, identificarea cazurilor sau diagnostic ar trebui să fie clară. Adesea, însă, este estompată de multitudinea de teste utilizate și de natura întâmplătoare a luării deciziilor de diagnostic. Astfel, același test poate fi utilizat în contexte diferite atât pentru screening, cât și pentru diagnostic. Fiecare pas poate implica mai multe teste ca în cazul sifilisului. Atunci, în evaluarea unui test, trebuie luat în considerare dacă este pentru screening sau diagnostic, singur sau împreună cu alte teste *(19).*

Utilizări ale screening-ului

Au fost descrise patru utilizări principale:

a. Detectarea cazului

Acest lucru este cunoscut și sub denumirea de „screening prescriptiv". Este definită ca identificarea prezumtivă a bolii nerecunoscute, care nu rezultă din cererea unui pacient, de exemplu, screening-ul neonatal. Cu alte cuvinte, oamenii sunt examinați în primul rând în beneficiul lor. Bolile specifice căutate prin această metodă au inclus bacteriuria în sarcină, cancerul de sân, cancerul de col uterin, surditatea la copii, diabetul zaharat, anemie prin deficit de fier, PKU, tuberculoza pulmonară, boala hemolitică a nou-născutului etc. *(5).* Deoarece depistarea bolii este inițiată de personalul medical și de sănătate publică, aceștia au obligația specială de a se asigura că tratamentul adecvat este început din timp.

b. Controlul bolii

Acest lucru este cunoscut și sub denumirea de „screening prospectiv". Oamenii sunt examinați în beneficiul altora, de exemplu, screening-ul imigranților împotriva bolilor infecțioase precum tuberculoza și sifilisul pentru a proteja populația de origine; și screening pentru infecția streptococică pentru a preveni febra reumatică. Programul de screening poate, conducând la un diagnostic precoce, să permită un tratament mai eficient și să reducă răspândirea bolilor infecțioase și/sau mortalitatea cauzată de boală.

c. Scopuri de cercetare

Screening-ul poate fi uneori efectuat în scopuri de cercetare. De exemplu, există multe boli cronice a căror istorie naturală nu este pe deplin cunoscută (de exemplu, cancer, hipertensiune arterială). Screening-ul poate ajuta la obținerea unor cunoștințe de bază despre istoria naturală a unor astfel de boli, deoarece, de exemplu, screening-ul inițial oferă o estimare a prevalenței și screeningul ulterioar, o cifră de incidență. În cazul în care screening-ul se face în scopuri de cercetare, investigatorul ar trebui să informeze participanții la studiu că nu va fi disponibilă nicio terapie de urmărire.

d. Oportunități educaționale

Pe lângă posibilele beneficii pentru individ și obținerea de informații relevante pentru sănătatea publică, programele de screening (cum ar fi, de exemplu, screening-ul pentru diabet) oferă oportunități de conștientizare a publicului și de educare a profesioniștilor din domeniul sănătății.

Tipuri de screening

Au fost descrise trei tipuri de screening:

a. Screening în masă
b. Screening cu risc ridicat sau selectiv
c. Screening multifazic.

a. *Screening în masă*

Screeningul în masă înseamnă pur și simplu screening-ul unei întregi populații *(6) sau* a unui subgrup, ca de exemplu, a tuturor adulților *(7).* Este oferit tuturor, indiferent de riscul particular pe care îl poate risca individul de a contracta boala în cauză (de exemplu, tuberculoza).

Depistarea în masă a bolii a primit sprijin entuziast în trecut. Cu toate acestea, atunci când o serie de proceduri de screening în masă au fost supuse unei evaluări critice, a părut să existe puțină justificare pentru utilizarea lor în multe cazuri *(8).* Prin urmare, screening-ul în masă fără discernământ" nu este o măsură preventivă utilă decât dacă este susținută de un tratament adecvat care va reduce durata bolii sau va modifica rezultatul final al acesteia.

b. *Screening cu risc ridicat sau selectiv*

Screeningul va fi cel mai productiv dacă este aplicat selectiv la grupurile cu risc ridicat, grupurile definite pe baza cercetărilor epidemiologice *(7).* De exemplu, deoarece cancerul de col uterin tinde să apară relativ mai rar în grupurile sociale superioare, screening-ul pentru cancerul de col uterin în grupurile sociale inferioare ar putea crește producția de noi cazuri. Un subgrup de populație în care anumite boli (de exemplu, diabet, hipertensiune arterială, cancer de sân) tind să fie agregate în familie. Prin screening-ul celorlalți membri ai familiei (și rudelor apropiate), medicul poate detecta cazuri suplimentare.

Epidemiologii au extins conceptul de screening pentru boală la screening-ul pentru „factori de risc", deoarece acești factori aparent preced dezvoltarea bolii reale. De exemplu, colesterolul seric crescut este asociat cu un risc crescut de a dezvolta boli coronariene. Factorii de risc, în special cei de natură patofiziologică, cum ar fi colesterolul seric și tensiunea arterială, sunt susceptibili de intervenții eficiente. În acest fel, se pot aplica măsuri preventive înainte de apariția bolii. Pe lângă eficacitate, utilizarea economică a resurselor va avea loc și dacă testele de screening sunt aplicate selectiv persoanelor din grupul cu risc ridicat.

c. *Screening multifazic*

A fost definită ca aplicarea a două sau mai multe teste de screening în combinație la un număr mare de persoane în același timp decât efectuarea de teste separate de screening pentru o singură boală. Procedura poate include, de asemenea, un chestionar de sănătate, examinare clinică și o serie de măsurători și investigații (de exemplu, teste chimice și hematologice pe probe de sânge și urină, evaluarea funcției pulmonare, audiometrie și măsurarea acuității vizuale) - toate acestea putând fi efectuate rapid cu personalul și echipamentul adecvat *(7).*

Screening-ul multifazic s-a bucurat de o popularitate considerabilă, iar dovezile din studiile controlate randomizate din Marea Britanie și SUA au sugerat că screening-ul multifazic nu a arătat niciun beneficiu pentru populație în ceea ce privește reducerea mortalității și a morbidității *(9).* Pe de altă parte, a crescut costul serviciilor de sănătate fără niciun beneficiu observabil. Mai mult, în screening-ul multifazic, așa cum se practică în prezent, majoritatea testelor nu au fost validate. Aceste observații au pus îndoieli cu privire la utilitatea screening-ului multifazic *(10, 11).*

CRITERII DE PROIECTARE

Înainte de inițierea unui program de screening, trebuie luată o decizie dacă este util, ceea ce necesită o justificare etică, științifică și, dacă este posibil, financiară *(4).* Criteriile de screening se bazează pe două considerente: BOALA care urmează să fie examinată și TESTUL care trebuie aplicat *(12,13,14,15).*

Boala

Boala care trebuie testată trebuie să îndeplinească următoarele criterii înainte de a fi considerată adecvată pentru screening:

1. afecțiunea căutată ar trebui să fie o problemă importantă de sănătate (în general, prevalența ar trebui să fie mare);
2. ar trebui să existe un stadiu latent sau asimptomatic precoce care poate fi recunoscut;
3. istoria naturală a afecțiunii, inclusiv dezvoltarea de la boala latentă la cea declarată, ar trebui să fie înțeleasă în mod adecvat (astfel încât să putem ști în ce stadiu procesul încetează să fie reversibil);
4. există un test care poate detecta boala înainte de apariția semnelor și simptomelor;
5. facilitățile ar trebui să fie disponibile pentru confirmarea diagnosticului;
6. există un tratament eficient;
7. ar trebui să existe o politică convenită cu privire la cine să trateze ca pacienți (de exemplu, valori mai scăzute ale tensiunii arteriale; diabet la limită);
8. există dovezi bune că depistarea și tratamentul precoce reduc morbiditatea și mortalitatea;
9. beneficiile preconizate (de exemplu, numărul de vieți salvate) ale detectării precoce depășesc riscurile și costurile.

Atunci când criteriile de mai sus sunt îndeplinite, numai atunci, ar fi adecvat să se ia în considerare un test de screening adecvat.

Test de screening

Testul trebuie să îndeplinească criteriile de acceptabilitate, repetabilitate și validitate, pe lângă altele precum randament, simplitate, siguranță, rapiditate, ușurință în administrare și cost. Testele cel mai probabil să îndeplinească o condiție pot, totuși, să fie cel mai puțin probabil să îndeplinească alta - de exemplu, testele cu o precizie mai mare pot fi mai costisitoare și consumatoare de timp. Prin urmare, alegerea testului trebuie să se bazeze adesea pe compromis.

1. Acceptabilitate

Deoarece este necesară o rată ridicată de cooperare, este important ca testul să fie acceptabil pentru persoanele cărora le este adresat. În general, testele care sunt dureroase, disconfortante sau jenante (de exemplu, examinări rectale sau vaginale) nu sunt susceptibile de a fi acceptabile pentru populație în campaniile de masă.

2. Repetabilitate

Un atribut al unui test de screening ideal sau al oricărei măsurători (de exemplu, înălțimea, greutatea) este repetabilitatea acestuia (uneori numită fiabilitate, precizie sau reproductibilitate). Adică, testul trebuie să dea rezultate consistente atunci când este repetat de mai multe ori pe același individ sau material, în aceleași condiții. Repetabilitatea testului depinde de trei factori majori, și anume variația observatorului, variația biologică (sau a subiectului) și erorile legate de metodele tehnice. De exemplu, măsurarea tensiunii arteriale este slab reproductibilă deoarece este supusă tuturor acestor trei factori majori.

A. Variația observatorului

Toate observațiile sunt supuse variației (sau erorii). Acestea pot fi de două tipuri:

a. Variație intra-observator

Dacă un singur observator efectuează două măsurători (de exemplu, tensiunea arterială, expansiunea toracelui) la același subiect, în același timp și de fiecare dată, a obținut un rezultat diferit, acesta este denumit variație **intra-observator** sau **intra-observator** . Aceasta este variația între observațiile repetate ale aceluiași observator asupra aceluiași subiect sau material în același timp. Variația intra-observator poate fi adesea redusă la minimum prin luarea mediei mai multor măsurători repetate în același timp.

b. Variație între observatori

Aceasta este o variație între diferiți observatori pe același subiect sau material, cunoscută și ca variație **între observatori** . Au apărut variații între observatori dacă un observator examinează un frotiu de sânge și găsește parazitul malariei, în timp ce un al doilea observator examinează aceeași lamă și o consideră normală.

Tabelul 2 arată rezultatele când 14.867 de filme cu raze X toracice au fost citite fiecare independent de către aceiași opt radiologi.

TABELUL 2

Arătând variația observatorului între radiologi

Citiri „pozitive”.	Nr.de filme	la sută
0/8	13.560	91.21
1/8	877	5,90
2/8	168	1.13
3/8	66	.44
4/8	42	.28
5/8	28	.19
6/8	23	.16
7/8	39	.26
8/8	64	.43
	14.867	100.00

Sursa: *(16)*

Rezultatele prezentate în tabelul 2 sunt îndrumătoare și instructive. Toți cei 8 cititori au fost de acord că 91,21% dintre filme au avut una sau mai multe lecturi pozitive.

Erorile de observare sunt frecvente în interpretarea razelor X, trasările ECG, citirile tensiunii arteriale și studiile specimenelor histopatologice. Erorile observatorului pot fi minimizate prin (a) standardizarea procedurilor de obținere a măsurătorilor și clasificărilor (b) pregătirea intensivă a tuturor observatorilor (c) utilizarea a doi sau mai mulți observatori pentru evaluare independentă etc. Este probabil ca aceste erori să nu poată fi niciodată eliminate în mod absolut.

B. Variație biologică (subiect).

Există o variabilitate biologică asociată cu multe variabile fiziologice precum tensiunea arterială, zahărul din sânge, colesterolul seric etc. Fluctuația variației măsurate la același individ se poate datora: (a) *Modificări ale parametrilor observați:* Acesta este un fenomen frecvent în prezentarea clinică. De exemplu, frotiurile de col uterin luate de la aceeași femeie pot fi normale într-o zi și anormale în altă zi. Infarctul miocardic poate apărea fără durere. Variația subiectului a tensiunii arteriale este un fenomen comun, (b) *Variații în modul în care pacienții își percep simptomele și răspund:* Aceasta este o variație comună a subiectului. Pot exista erori în amintirea evenimentelor trecute atunci când este administrat un chestionar. Când subiectul este conștient că este sondat, este posibil să nu dea răspunsuri corecte. Pe scurt, variația subiectului poate fi o sursă potențială de eroare în studiile epidemiologice, (c) *Regresia la medie:* Un exemplu important de variabilitate biologică este regresia la medie. Există o tendință ca valorile la extremele unei distribuții, fie foarte mari sau scăzute, să regreseze spre medie sau medie la măsurători repetate. Multe caracteristici ale stărilor de boală variază considerabil în timp, de exemplu, durerea poliartritei reumatoide, frecvența scaunului în colita ulceroasă, tensiunea arterială în hipertensiune sau glicemia în diabet. Acest concept este deosebit de important de reținut în evaluarea *efectelor* unei terapii specifice asupra unei variabile, cum ar fi utilizarea unui anumit medicament pentru a reduce tensiunea arterială sau colesterolul seric.

În timp ce variația observatorului poate fi verificată prin măsurători repetate în *același timp,* variația biologică este testată prin măsurători repetate *în timp*. Acest lucru se datorează faptului că măsurarea se face numai pe un eșantion mic din distribuția normală a variabilei fiziologice.

C. Erori legate de metodele tehnice

În cele din urmă, repetabilitatea poate fi afectată de variațiile inerente metodei, de exemplu, instrumente defecte, calibrare eronată, reactivi defecte; sau testul în sine ar putea fi inadecvat sau nesigur. Acolo unde aceste erori sunt mari, repetabilitatea va fi redusă și un singur rezultat al testului poate fi nesigur.

3. Valabilitate (acuratețe)

Termenul **de validitate** se referă la măsura în care testul măsoară cu exactitate ceea ce intenționează să măsoare. Cu alte cuvinte, validitatea exprimă capacitatea unui test de a separa sau de a distinge pe cei care au boala de cei care nu o au. De exemplu, glicozuria este un test de screening util pentru diabet, dar un test mai valid sau mai precis este testul de toleranță la glucoză. Precizia se referă la apropierea cu care valorile măsurate sunt de acord cu valorile „adevărate”.

Validitatea are două componente - sensibilitatea și specificitatea. Când se evaluează acuratețea unui test de diagnostic, trebuie să se ia în considerare ambele componente. Ambele măsurători sunt exprimate în procente. Sensibilitatea și specificitatea sunt de obicei determinate prin aplicarea testului unui grup de

persoane care suferă de boală și unui grup de referință care nu suferă de boală (Tabelul 3). Sensibilitatea și specificitatea, împreună cu „acuratețea predictivă" sunt proprietăți inerente ale unui test de screening. Acestea sunt discutate mai jos.

TABELUL 3-A

Rezultatul testului de screening prin diagnostic

Rezultatele testelor de screening	Diagnostic		. Total
	Bolnav	Nu sunt bolnavi	
Pozitiv	a (adevărat pozitiv)	b (fals pozitiv)	a+b
Negativ	c (fals negativ)	d (adevărat-negativ)	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Litera „a" (Tabelul 3-A) denotă acele persoane care au fost găsite pozitive la test și care au afecțiunea sau tulburarea studiată (adică, pozitive adevărate). Grupul etichetat „b" include cei care au un rezultat pozitiv la test, dar care nu au boala (adică, fals pozitivi). Grupul „c" include cei cu rezultate negative la test, dar care au boala (adică, fals-negativi). În cele din urmă, cei cu rezultate negative care nu au boala sunt incluși în grupa „d" (adică, adevărat-negativi).

Evaluarea unui test de screening

Următoarele măsuri sunt utilizate pentru a evalua un test de screening:

(a) Sensibilitate = a/ (a + c) x 100

(b) Specificitatea = d/(b + d) x 100

(c) Valoarea predictivă a unui test pozitiv = a/(a + b) x 100

(d) Valoarea predictivă a unui test negativ = d/(c + d) x 100

(e) Procent de fals-negative = c/(a + c) x 100

(f) Procentul fals-pozitiv = b/(b + d) x 100

Să rescriem Tabelul 3-A înlocuind cifre ipotetice (Tabelul 3-B) și să calculăm măsurile de mai sus:

TABELUL 3-B

Rezultatul testului de screening prin diagnostic

Rezultatele testelor de screening	Diagnostic		Total
	Bolnav	Nu bolnav	
Pozitiv	40 (o)	20 (b)	60 (a+b)
Negativ	100 (c)	9.840 (d)	9.940 (c + d)
	140 (a + c)	9.860 (b + d)	10.000 (a + b + c + d)

(a) Sensitivity = (40/140) x 100 = 28.57% (true-positive)

(b) Specificity = (9840/9860) x 100 = 99.79% (true-negative)

(c) False-negative = (100/140) x 100 = 71.4%

(d) False-positive = (20/9860) x 100 = 0.20%

(e) Predictive value of a positive test = (40/60) x 100 = 66.66%

(f) Predictive value = (9840/9940) x 100 = 98.9% of a negative test

Sensibilitate

Termenul de **sensibilitate** a fost introdus de Yerushalmy *(17)* în anii 1940 ca indice statistic al acurateței diagnosticului. A fost definită ca fiind capacitatea unui test de a identifica corect toți cei care au boala, adică „adevărat pozitiv". O sensibilitate de 90% înseamnă că 90% dintre persoanele bolnave testate prin test vor da un rezultat „adevărat pozitiv", iar restul de 10% un rezultat „fals negativ".

Specificitate

Este definită ca capacitatea unui test de a identifica corect pe cei care nu au boala, adică „adevărați negativi". O specificitate de 90 la sută înseamnă că 90 la sută dintre persoanele care nu sunt bolnave vor da un rezultat „adevărat negativ", 10 la sută dintre persoanele nebolnave supuse testului vor fi clasificate în mod greșit drept „boli" atunci când nu sunt.

Pentru a ilustra, să comparăm sensibilitatea și specificitatea screening-ului EEG și CAT pentru diagnosticul tumorilor cerebrale (Tabelele 4 și 5).

Se poate observa din tabelele 4 și 5, testul de screening CAT este atât mai sensibil și mai specific decât EEG în diagnosticul tumorilor cerebrale.

În ceea ce privește testele de diagnosticare care dau un rezultat cantitativ (de exemplu, zahăr din sânge, tensiune arterială), situația este diferită. Va exista o suprapunere a distribuțiilor unui atribut pentru persoanele bolnave și nebolnave (Fig. 3). Falsele pozitive și falsele negative cuprind zona de suprapunere. Când distribuțiile se suprapun, nu este posibilă atribuirea corectă a indivizilor cu aceste valori fie grupului normal, fie grupului bolnav doar pe baza screening-ului.

De exemplu, dacă decidem să folosim nivelul de glucoză din sânge la 2 ore postprandial de 180 mg/100 ml ca indice al prezenței diabetului zaharat, sensibilitatea și specificitatea sunt de 50 și, respectiv, 99,8% (Tabelul 6). Cu alte cuvinte, sensibilitatea este scăzută, dar specificitatea foarte mare. În plus, se va vedea din Tabelul 6 că sensibilitatea și specificitatea sunt invers legate. Adică, sensibilitatea poate fi crescută numai în detrimentul specificității și invers. Un test de screening ideal ar trebui să fie 100% sensibil și 100% specific. În practică, acest lucru se întâmplă rar.

TABELUL 4

Diagnosticul tumorilor cerebrale prin EEG

Rezultate EEG	Tumora pe creier	
	Prezent	Absent
Pozitiv	36	54.000
Negativ	4	306.000
	40	360.000

Sensibilitate = 36/40 x 100 = 90 la sută
Specificitate = 306.000/360.000 x 100 = 85 la sută

TABLE 5

Diagnosis of brain tumours by computer assisted axial tomography

CAT results	Brain tumour	
	Present	Absent
Positive	39	18,000
Negative	1	342,000
	40	360,000

Sensitivity = 39/40 x 100 = 97.5 per cent

Specificity = 342,000/360,000 x 100 = 95 per cent

TABELUL 6

Sensibilitatea și specificitatea unui test de sânge postprandial la 2 ore pentru glucoză pentru 70 de diabetici adevărați și 510 de - diabetici adevărați la diferite niveluri de glucoză din sânge

Sensibilitate la glucoză din sânge nivel (mg/100 ml)	7	Specificitatea
80	100,0	1.2
90	98,6	7.3
100	97.1	25.3
110	92,9	48.4
120	88,6	68.2
130	81.4	82.4
140	74.3	91.2
150	64.3	96.1
160	55,7	98,6
170	52.9	99,6
180	50,0	99,8
190	44.3	99,8
200	37.1	100,0

Sursa: *(18)*

Precizie predictivă

Pe lângă sensibilitate și specificitate, performanța unui test de screening este măsurată prin „valoarea sa predictivă", care reflectă puterea de diagnosticare a testului. Precizia predictivă depinde de sensibilitate, specificitate și prevalența bolii. „Valoarea predictivă a unui test pozitiv" indică probabilitatea ca un pacient cu un rezultat pozitiv al testului să aibă, de fapt, boala în cauză. Cu cât o boală este mai răspândită într-o anumită populație, cu atât mai precisă va fi valoarea predictivă a unui test de screening pozitiv. Valoarea predictivă a unui rezultat pozitiv scade pe măsură ce prevalența bolii scade.

Tabelul 7 arată valoarea predictivă a testului de frotiu cervical colorat Gram pozitiv pentru a detecta gonoreea la prevalențe de 5,15 și 25%. În acest exemplu, valoarea predictivă a unui test pozitiv a fost calculată a fi 21, 47 și, respectiv, 63%. Astfel, în populațiile feminine în care gonoreea este scăzută (prevalență de 5 la sută), doar 21 la sută dintre pacienți, cu rezultate pozitive au într-adevăr gonoree; restul de 79 la sută au rezultate fals pozitive. În plus, deoarece sensibilitatea acestui test este de doar 50%, jumătate din cazuri nu sunt detectate, ceea ce reduce foarte mult impactul programului de detectare asupra transmiterii bolii.

False negative și pozitive

În timp ce epidemiologul gândește în termeni de sensibilitate și specificitate, clinicianul gândește în termeni de fals negative și fals pozitive.

Fals-negative: Termenul „fals-negativ" înseamnă că pacienților care au de fapt boala li se spune că nu au boala. Echivalează cu a le oferi o „falsă reasigurare". Pacientul cu rezultatul testului „fals negativ" poate ignora dezvoltarea semnelor și simptomelor și poate amâna tratamentul. Acest lucru ar putea fi dăunător dacă boala în cauză este una gravă și este puțin probabil ca testul de screening să fie repetat într-o perioadă scurtă de timp. Un test de screening care este foarte sensibil are puține „negative false". Cu cât sensibilitatea este mai mică, cu atât va fi mai mare numărul de fals negative.

Fals pozitive: Termenul „fals pozitiv" înseamnă că pacienților care nu au boala li se spune că au boala. În acest caz, oamenii obișnuiți sănătoși pot fi supuși unor teste de diagnostic ulterioare, cu anumite neplăceri, disconfort, anxietate și cheltuieli - până la stabilirea eliberării lor de boală. Un test de screening cu o specificitate ridicată va avea puține fals pozitive. Fals-pozitivele nu numai că îngreunează facilitățile de diagnostic, dar aduc și discreditarea programelor de screening.

De fapt, niciun test de screening nu este perfect, adică 100% sensibil și 100% specific.

Randament

„Randamentul" este cantitatea de boală nerecunoscută anterior care este diagnosticată ca urmare a efortului de screening. Depinde de mulți factori, de exemplu. sensibilitatea și specificitatea testului, prevalența bolii, participarea indivizilor la programul de detecție. De exemplu, limitând un program de screening pentru diabet zaharat la persoanele peste 40 de ani, putem crește randamentul testului de screening. Populațiile cu risc ridicat sunt de obicei selectate pentru screening, crescând astfel randamentul.

Combinație de teste

Două sau mai multe teste pot fi utilizate în combinație pentru a spori specificitatea sau sensibilitatea screening-ului. De exemplu, screening-ul sifilisului oferă un exemplu prin care toți cei care sunt supuși screeningului sunt evaluați mai întâi printr-un test RPR. Acest test are o sensibilitate ridicată, dar va da rezultate fals pozitive. Cu toate acestea, toți cei pozitivi la RPR sunt apoi supuși la FTA-ABS, care este un test mai specific, iar rezultatele pozitive rezultate au acum cu adevărat sifilis.

TABLE 7

Predictive value of a positive gram-stained cervical smear test
(with constant sensitivity of 50% and specificity of 90%) at three levels of prevalence

Prevalence 5%				Prevalence 15%				Prevalence 25%			
	Culture				Culture				Culture		
	+	-	Total		+	-	Total		+	-	Total
Smear	+ 25	95	120	Smear	+ 75	85	160	Smear + 125		75	200
	-25	855	880		-75	765	840		- 125	675	800
Total	50	950	1000	Total	150	850	1000	Total 250		750	1000
Positive predictive value	25 / 120 x	inn	21%	Positive predictive value	75 / lbU	inn X	47%	Positive predicts 2QQ value	125 x -y- =	inn	63%

Problema limitei *(20)*

Se pune întrebarea care dintre cele două calități (sensibilitate sau specificitate) este mai importantă în screening? Nu se poate da un răspuns categoric. Figura 3 ilustrează grafic conceptele de sensibilitate și specificitate.

Figura 3-a este o distribuție bimodală a unei variabile în populațiile „normale" și „boli". Rețineți că cele două curbe se suprapun. Dacă boala este bimodală, așa cum se poate aștepta în anumite caracteristici transmise genetic, cum ar fi fenilcetonuria, zona umbrită sau grupul „linie de frontieră" va cuprinde un amestec de persoane cu boală și persoane fără boală (adică, un amestec de fals pozitivi și fals negativi). Punctul în care distribuțiile se intersectează (adică, la nivelul E) este frecvent folosit ca punct de **separare** între persoanele „normale" și „bolnave", deoarece în general va minimiza falsele pozitive și falsele negative.

Figura 3-b este o distribuție unimodală. Multe variabile fiziologice precum tensiunea arterială, zahărul din sânge și colesterolul seric arată acest tip de distribuție. Valorile lor sunt distribuite continuu în jurul mediei, confirmând o distribuție normală sau anormală. În aceste observații, nu există o linie de demarcație clară între „normal" și „boli". Grupul „limită" (CD) va cuprinde un eșantion omogen de persoane. Se pune întrebarea dacă punctul de limită dintre „boală" și „normalitate" ar trebui stabilit la C sau D ca în Figura 3-b. Dacă punctul **de limită** este setat la nivelul A sau C, testul va face extrem de sensibil, lipsind puține cazuri, dar dând multe rezultate fals pozitive. Dacă punctul **de limită** este setat la B sau D, va crește specificitatea testului. În plus, în distribuția unimodală, odată ce a fost adoptat un nivel de limită, toate persoanele aflate peste acel nivel (adică peste nivelul C sau D din Figura 3-b) ar fi considerate „bolnave".

Luând diabetul ca exemplu, dacă punctul de limită pentru

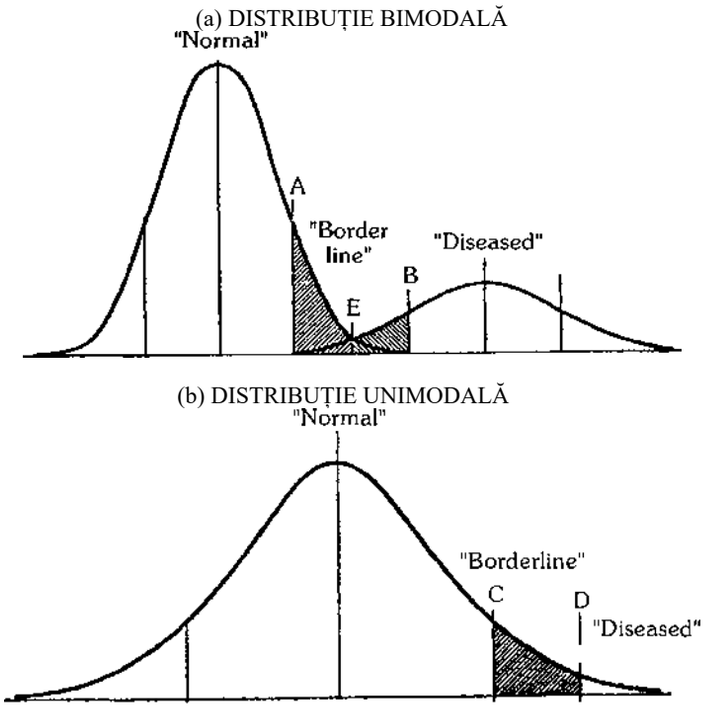


FIG. 3
Distribution of a variable in a population

este scăzută pentru a detecta diabetul (să zicem mai puțin de 120 mg la sută), sensibilitatea testului este crescută cu prețul specificității. Dacă punctul de limită este crescut (să zicem la 180 mg la sută), sensibilitatea este scăzută (Tabelul 6). Cu alte cuvinte, nu există un nivel de zahăr din sânge care să asigure separarea tuturor celor bolnavi de cei fără boală.

În depistarea bolii, se ia o decizie prealabilă cu privire la punctul de limită, pe baza căruia indivizii sunt clasificați ca „normali" sau „boli". La luarea acestei decizii, se iau în considerare următorii factori:
(a) *Prevalența bolii:* Când prevalența este mare în comunitate, nivelul de screening este stabilit la un nivel mai scăzut, ceea ce va crește sensibilitatea, (b) *Boala:* Dacă boala este foarte letală (de exemplu, cancer de col uterin, cancer de sân) și depistarea precoce îmbunătățește semnificativ prognosticul, se dorește un grad mai mare de sensibilitate, chiar și în detrimentul specificității. În aceste cazuri, se poate baza pe diagnosticarea ulterioară pentru a exclude boala la fals-pozitive. Adică, o proporție de fals-pozitive este tolerabilă, dar nu fals-negative. Pe de altă parte, într-o boală prevalentă precum diabetul, pentru care tratamentul nu modifică semnificativ rezultatul, specificitatea trebuie să fie ridicată și cazurile precoce pot fi omise, dar fals-pozitivele ar trebui limitate; în caz contrar, sistemul de sănătate va fi supraîncărcat cu solicitări de diagnostic pentru pozitive, atât adevărate, cât și false. Adică, este necesară o specificitate ridicată atunci când erorile fals pozitive trebuie evitate. Un indice util în luarea acestei decizii este valoarea predictivă a unui test pozitiv. Acest indice măsoară procentul de rezultate pozitive care sunt adevărate pozitive; este o funcție a sensibilității și specificității precum și a frecvenței bolii.

Există și alte puncte care trebuie luate în considerare la screening. În primul rând, este posibil ca persoanele care participă la programul de screening să nu fie cele care au cel mai mult de câștigat din acesta, deoarece, de exemplu, cei cu cel mai mare risc de cancer de col uterin sunt cel mai puțin probabil să participe la citologia de col uterin. Prin urmare, screening-ul trebuie aplicat selectiv acelor persoane care sunt cele mai susceptibile de a beneficia. Selecția se poate baza pe vârsta, sexul, istoricul medical, ocupația, istoricul familial sau alți factori ale unei persoane. În al doilea rând, testele cu o precizie mai mare pot fi mai costisitoare și consumatoare de timp și, prin urmare, alegerea testului se bazează adesea pe compromis. În al treilea rând, screening-ul nu trebuie dezvoltat izolat; ar trebui integrată în serviciile de sănătate existente. În sfârșit, riscurile, precum și beneficiile așteptate trebuie explicate persoanelor care urmează să fie examinate. Aceste riscuri includ orice posibile complicații ale procedurilor de examinare și posibilitatea unor rezultate fals pozitive și fals negative.

Indiferent de abordarea utilizată în ceea ce privește testele de screening, vizitele regulate de urmărire a pacientului sunt importante (pentru a nu lăsa pacienții sus și uscați) dacă se dorește să rezulte din efortul de sănătate și îngrijire medicală eficientă. Garfield *(21)* a subliniat necesitatea de a satisface cererile de îngrijire medicală prin separarea persoanelor care au fost supuse screeningului în grupuri de bolnavi, asimptomatici și bolnavi. Această separare face posibilă utilizarea optimă a serviciilor de sănătate.

Evaluarea programelor de screening

Multe teste de screening (Tabelul 8) au fost introduse în trecut fără a le supune unui control strict. Acestea au fost introduse pentru că s-a considerat un lucru bun să detecteze și să trateze cazurile înainte ca acestea să ajungă într-un stadiu avansat. Viziunea modernă este că noile programe de screening ar trebui introduse numai după o evaluare adecvată.

TABELUL 8

Câteva teste de screening

Sarcina	**copilărie**
Anemie	LCB
Hipertensiune arterială Toxemia	Luxația congenitală a șoldului
Starea Rh	Boală cardiacă congenitală
Sifilis (test VDRL)	Spina bifida
Diabet	Paralizie cerebrală
Boala cardiovasculară	Defecte de auz
Defecte ale tubului neural	Defecte vizuale
Sindromul Down	Hipotiroidismul
HIV	Teste de screening de dezvoltare
	Hemoglobinopatii
Bărbați și femei de vârstă mijlocie	Anemia cu celule falciforme
Hipertensiune arterială	Testicul necoborât
Cancer	**vârstnici**
Diabet zaharat	Tulburări de nutriție
Colesterolul seric	Cancer
Obezitatea	Tuberculoză
	Bronsita cronica
	Glaucom
	Cataractă

(1) *Studii controlate randomizate:* în mod ideal, evaluarea ar trebui să fie efectuată printr-un studiu controlat randomizat în care un grup (selectat aleatoriu) primește testul de screening și un control care nu primește un astfel de test. În mod ideal, RCT ar trebui efectuat în cadrul în care programul de screening va fi implementat și ar trebui să angajeze același tip de personal, echipament și proceduri care vor fi utilizate în acel program. Dacă boala are o frecvență scăzută în populație și o perioadă lungă de incubație (de exemplu, cancer), RCT poate necesita urmărirea a zeci de mii de oameni timp de 10-20 de ani, cu o evidență practic perfectă. Costul și logistica sunt adesea prohibitive.

(2) *Studii necontrolate:* Uneori, studiile necontrolate sunt folosite pentru a vedea dacă persoanele cu boală detectată prin screening par să trăiască mai mult după diagnostic și tratament decât pacienții care nu au fost testați. Un astfel de exemplu este studiile necontrolate de screening pentru cancerul de col uterin care au indicat că decesele cauzate de această boală ar putea fi foarte mult reduse dacă fiecare femeie ar fi examinată periodic.

(3) *Alte metode:* Există și alte metode de evaluare, cum ar fi studiile de caz-control și compararea tendințelor între zone cu diferite grade de acoperire a screening-ului. Astfel, se poate determina dacă intervenția prin screening este mai bună decât metoda convențională de gestionare a bolii.

În concluzie, conceptul de screening, plin de potențial, a fost supraîncărcat cu probleme, dintre care multe rămân nerezolvate. Construirea unor teste precise, sensibile și specifice, este un obstacol cheie în calea aplicării pe scară largă a screening-ului. Puzzle-urile științifice și tehnice abundă.

Referințe

1. Reiser, SJ (1980). *Forumul Mondial al Sănătății,* 1 (1 și 2) 99-103.
2. Blumberg, MS (1966). În: *Boli cronice și sănătate publică,* AM Lilienfeld, et al (eds). Johns Hopkins.
3. OMS (1980). *Depistarea precoce a handicapului la copii,* Rapoarte și Studii EURO Nr.30.
4. Cochrane, AL și Holland, Ww (1971). *Br.Med.Bull,* 27:3.
5. McKeown, T. și colab. (1968). *Screening în asistența medicală,* revizuirea dovezilor pentru Nuffield Provincial Hospital Trust, Londra și Oxford.
6. Ultimul, JM ed (1980). A *Dictionary of Epidemiology,* Oxford University Press.
7. Whitby, LG (1974), *Lancet,* 2:819-821.
8. Rakel, RE (1977). *Principiile medicinei de familie,* Saunders.
9. OMS (1981 *). Forumul Mondial al Sănătății,* 2:294.
10. Grupul de studiu de screening în sud-estul Londrei (1977). *Int.J.Epidemiology,* 6:357.
11. Collen, M. (1978). *Servicii de testare a sănătății multifazice,* New York, Wiley.
12. Wilson, JMG și Jungner, G. (1968). *Principles and Practice for Screening for Disease,* Pub.Hlth.Paper No.34, Geneva, OMS.
13. OMS (1971). *Examene de sănătate în masă,* PH. Lucrarea nr.45.
14. Roberts, CJ (1977). *Epidemiologie pentru clinicieni,* Pitman Medical.
15. OMS (1980). *Forumul Mondial al Sănătății,* 1:105.
16. Yerushalmy, J. (1956). *BullInt.Union Tuberculosis,* 26:110-124.
17. Yerushalmy, J. (1947). *Pub.Hlth.Rep.* ,62:1432.
18. Lilienfeld, AM și D.Lilienfeld (1979). *Fundamentele Epidemiologiei,* ed. a II-a. New York, Oxford Publications.
19. Grant, A și Mohide, P (1982). În: *Effectiveness and Satisfaction in Antenatal Care,* M. Ekin și I. Chalmers (eds). Heinemann, Londra.
20. Le Riche, WH și Jean Milner (1971). *Epidemiologia ca ecologie medicală,* Churchill Livingstone.
21. Garfield, SR (1970). *N. ing. J. Med.,* 283: 1087.

5 Epidemiologia de Boli Transmisibile

„Bolile infecțioase vor dura atât timp cât omenirea însăși”

INFECȚII RESPIRATORII

VARIOLĂ
(VARIOLA)

O boală infecțioasă acută cauzată de *virusul variolei* și caracterizată clinic printr-un debut brusc de febră, cefalee, dureri de spate, vărsături și uneori convulsii, în special la copii. În a treia zi de febră, apare o erupție cutanată tipică care are distribuție centrifugă și trece prin stadii succesive de maculă, papule, vezicule, pustulă și crusta, cu cicatrici ulterioare.

Anterior, a fost una dintre cele mai mari boli ucigașe. În 1967, OMS a început o campanie mondială intensificată de eradicare a variolei, bazată pe tehnica de supraveghere și izolare. Ultimul caz cunoscut de variolă din India a avut loc pe 24 mai 1975. India a fost declarată liberă de variolă la 5 iulie 1975. Eradicarea variolei a fost confirmată în aprilie 1977 de către o comisie internațională. Adunarea Mondială a Sănătății a confirmat eradicarea globală a variolei în mai 1980. Toate țările au întrerupt vaccinarea de rutină împotriva variolei. Cu toate acestea, OMS menține un stoc de rezervă de vaccin împotriva variolei și ace de vaccinare - suficient pentru a proteja mai mult de 200 de milioane de oameni, în cazul în care apare o urgență *(1)*.

Definiția cazului pentru notificarea variolei în conformitate cu Regulamentul sanitar internațional, 2005 *(2)*

Statele membre ale RSI (2005) sunt obligate să notifice imediat OMS orice caz confirmat de variolă. Definiția cazului pentru un caz confirmat de variolă include următoarele:

Caz confirmat de variolă

O persoană de orice vârstă care prezintă debut acut de febră (>38,3°C/101°F), stare generală de rău și prostrație severă cu dureri de cap și dureri de spate care apar cu 2-4 zile înainte de debutul erupției cutanate

ȘI

Dezvoltarea ulterioară a unei erupții cutanate maculopapulare care începe pe față și antebrațe, apoi se extinde la trunchi și picioare și evoluează în 48 de ore la vezicule adânci, ferme sau dure și rotunde bine circumscrise și ulterior pustule, care pot deveni ombilicate sau confluente.

ȘI

Leziuni care apar în același stadiu de dezvoltare (adică toate sunt vezicule sau toate sunt pustule) pe orice parte dată a corpului (de exemplu, față sau brat)

ȘI

Nu există un diagnostic alternativ care să explice boala

ȘI

Confirmare de laborator.

Prin eradicarea variolei, au fost prevenite 2 milioane de decese, câteva sute de mii de cazuri de orbire și 10-15 milioane de cazuri de boală pe an. În ultimii 34 de ani, a devenit din ce în ce mai evident că strategia care a fost folosită pentru a cuceri variola nu poate fi copiată pentru nicio altă boală. Fiecare boală, ca fiecare ființă umană, este unică.

Supravegherea eradicării variolei

În ciuda absenței variolei, supravegherea „zvonurilor” continuă pentru a susține încrederea publicului în eradicarea bolii. Cu toate acestea, capitolul final al poveștii variolei rămâne de scris, deoarece virusul variolei nu a fost complet distrus. Stocurile sunt încă deținute la centrele de cercetare guvernamentale din Federația Rusă și din Statele Unite.

Referințe

1. OMS (1980), *Eradicarea globală a variolei,* Raport final, Geneva.
2. OMS (2009), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 7, 13 februarie 2009.

VARICELĂ
(VARICELA)

Varicela sau varicela este o boală acută, foarte infecțioasă, cauzată de virusul *varicelo-zoster* (VZ). Se caracterizează prin erupție veziculoasă care poate fi însoțită de febră și stare de rău. Este răspândit în întreaga lume și apare atât sub formă epidemică, cât și endemică. Varicela și herpesul zoster sunt acum privite ca răspunsuri diferite ale gazdei la același agent etiologic. Inocularea lichidului veziculelor zoster la copii produce varicela, iar copiii care s-au vindecat de infecția legată de virusul zoster sunt rezistenți la varicelă *(1)*.

Declarație de problemă

Pe baza estimărilor conservatoare, povara anuală globală a bolii varicelei include 4,2 milioane de complicații severe care duc la spitalizare și 4.200 de decese. În epoca pre-vaccin, în țările dezvoltate cu venituri mari, rata mortalității a fost de aproximativ 3 cazuri la lac, comparativ cu 1-3 la 1000 de cazuri pentru rujeolă. Factorii care influențează severitatea bolii și rezultatul în rândul populațiilor includ proporția de cazuri în rândul sugarilor, femeilor însărcinate și alți adulți, prevalența stărilor imunocompromisante, inclusiv infecțiile cu HIV și gradul de acces la îngrijire și tratament adecvat. La copiii altfel sănătoși, boala este de obicei autolimitată *(2)*.

Incidența și severitatea bolii herpes-zoster cresc odată cu vârsta, cu o creștere marcată după vârsta de 50 de ani, ceea ce se corelează cu scăderea imunității mediată celular, legată de îmbătrânire. Dintre adulții care ating vârsta de 85 de ani, se estimează că aproximativ jumătate vor fi suferit cel puțin un episod de herpes zoster *(2)*.

În India, în cursul anului 2013, au fost raportate aproximativ 28.090 de cazuri de varicelă cu 61 de decese. Rata mortalității a fost

de aproximativ 0,21%. Kerala a raportat cel mai mare număr de cazuri (12.168), iar Bengalul de Vest a raportat numărul maxim de decese (68) din cauza varicelei *(3).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzator al varicelei, virusul VZ este numit și „Virusul herpesului uman (alfa) 3". Infecția primară provoacă varicela. Recuperarea după infecția primară este urmată în mod obișnuit de stabilirea infecției latente la nervii cranieni, senzitivi, ganglionii și ganglionii rădăcinii dorsale a coloanei vertebrale, adesea timp de decenii, fără manifestări clinice. Când imunitatea mediată celular scade odată cu vârsta sau în urma terapiei imunosupresoare, virusul se poate reactiva, rezultând herpes zoster la aproximativ 10-30% dintre persoane *(4).* Este o erupție dureroasă, veziculoasă, pustuloasă în distribuția uneia sau mai multor rădăcini nervoase senzoriale. Virusul poate fi cultivat în cultură de țesuturi, (b) SURSA INFECȚIEI: De obicei, un caz de varicela. Virusul apare în secrețiile orofaringiene și leziunile pielii și mucoasei. Rareori sursa de infecție poate fi un pacient cu herpes zoster. Virusul poate fi izolat cu ușurință din lichidul vezicular în primele 3 zile de boală. Totuși, crustele nu sunt infecțioase *(5).* (c) INFECTIVITATE: Se estimează că perioada de transmisie a pacienților cu varicelă variază între 1 și 2 zile înainte de apariția erupției cutanate și 4 până la 5 zile după aceea *(5).* Virusul tinde să se stingă înainte de stadiul pustular *(6).* Pacientul încetează să mai fie infecțios odată ce leziunile au format cruste, (d) RATA DE ATACUL SECUNDAR: Varicela este foarte transmisibilă. Rata atacurilor secundare în contactele casnice se apropie de 90% (7).

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Varicela apare în principal la copiii sub 10 ani. Puțini oameni scapă de infecție până la vârsta adultă. Boala poate fi severă la adulții normali,
(b) IMUNITATE: Un atac oferă imunitate durabilă; al doilea atac este rare. Achiziția anticorpilor materni protejează copilul în primele luni de viață. Nicio vârstă, însă, nu este scutită în absența imunității. Anticorpii IgG persistă pe viață și prezența lor este corelată cu protecția împotriva varicelei. Imunitatea mediată de celule pare a fi importantă în recuperarea din infecțiile cu VZ și în protecția împotriva reactivării virusului VZ latent *(8).* (c) SARCINA: Infecția în timpul sarcinii prezintă un risc pentru făt care duce la sindromul varicelă congenital. Apare la 0,4-2,0% dintre copiii născuți din mame care se infectează cu VZV în primele 20 de săptămâni de gestație. Sugarii, ale căror mame au avut varicela în timpul sarcinii, au un risc mai mare de a dezvolta herpes zoster în primii ani de viață *(2).*

Factorii de mediu

Varicela prezintă o tendință sezonieră în zonele temperate și în majoritatea zonelor tropicale, cu incidență maximă în timpul iernii și primăverii sau în lunile cele mai răcoroase și uscate de la tropice. Focare mari periodice apar cu un ciclu interepidemic de 2-5 ani *(2).*

VZV este labil la căldură. În afara celulei gazdă, virusul supraviețuiește în mediul extern doar câteva ore, ocazional timp de o zi sau două, și este ușor inactivat de solvenți lipidici, detergenți și proteaze *(2).*

Transmitere

Varicela se transmite de la o persoană la alta prin infecția cu picături și prin nucleele picăturilor. Majoritatea pacienților sunt infectați prin contact „față în față" (personal). Portalul de intrare a virusului este tractul respirator superior sau conjunctiva. Deoarece virusul este extrem de labil, este puțin probabil ca fomites să joace un rol semnificativ în transmiterea sa *(9).* Infecția de contact joacă, fără îndoială, un rol atunci când o persoană cu herpes zoster este un caz index. Virusul poate traversa bariera placentară și poate infecta fătul, o afecțiune cunoscută sub numele de varicelă congenitală.

Perioadă incubație

De obicei, 14 până la 16 zile, deși au fost raportate extreme până la 10 până la 21 de zile.

Caracteristici clinice

Spectrul clinic al varicelei poate varia de la o boală ușoară cu doar câteva leziuni împrăștiate până la o boală febrilă severă cu erupții cutanate pe scară largă. Se estimează că infecția inaparentă apare la nu mai mult de 5% dintre copiii susceptibili *(7).* În majoritatea cazurilor, boala tinde să fie ușoară și tipică *(6).* Cursul clinic al varicelei poate fi împărțit în două etape:

(A) ETAPA PRE-ERUPTIVĂ: Debutul este brusc cu febră ușoară sau moderată, dureri de spate, frisoane și stare de rău. Această etapă este foarte scurtă, durează aproximativ 24 de ore. La adulți, boala prodromală este de obicei mai severă și poate dura 2-3 zile înainte de apariția erupției cutanate *(6).*

(B) STADIUL ERUPTIV: La copii erupția cutanată este adesea primul semn. Vine în ziua în care începe febra. Caracteristicile distinctive ale erupției cutanate sunt:

(a) *Distribuție.:* Erupția este simetrică. Apare mai întâi pe trunchi unde este abundent, iar apoi vine pe față, brațe și picioare unde este mai puțin abundent. Suprafețele mucoasei (de exemplu, bucală, faringiană) sunt în general implicate. Axila poate fi afectată, dar palmele și tălpile nu sunt de obicei afectate. Densitatea erupției scade centrifug.

(b) *Evoluție rapidă:* Erupția cutanată avansează rapid prin stadiile macule, papule, vezicule și crusta. De fapt, primele care atrag atenția sunt adesea veziculele pline cu lichid limpede și care arată ca „picături de rouă" pe piele. Ele sunt superficiale la locul lor, cu pereți ușor rupiți și înconjurate de o zonă de inflamație. De obicei nu sunt ombilicate. Veziculele pot forma cruste fără a trece prin stadiul pustular. Multe dintre leziuni pot avorta. Crusta începe la 4 până la 7 zile după apariția erupției cutanate.

(c) *Pleomorfism:* O trăsătură caracteristică a erupției cutanate la varicela este pleomorfismul acesteia, adică toate etapele erupției cutanate (papule, vezicule și cruste) pot fi văzute simultan, în același timp, în aceeași zonă. Acest lucru se datorează erupției care apar în culturi succesive timp de 4 până la 5 zile în aceeași zonă.

(d) *Febră:* Febra nu crește, dar prezintă exacerbări cu fiecare recoltă proaspătă de erupție.

Principalele puncte de diferență dintre varicela și variola sunt prezentate în tabelul 1.

TABELUL 1
Diferențele dintre varicelă și varicelă

	Variolă	Varicelă
1.	*Incubare:* Aproximativ 12 zile (interval: 7-17 zile).	Aproximativ 15 zile (interval 7-21 de zile).
2.	*Simptome prodromale:* Severă.	De obicei blând.
3.	*Distribuția erupției cutanate:*	
	(o) centrifugal	(a) centripet
	(b) palmele și tălpile frecvent implicate	(b) rareori afectate
	(c) axila de obicei liberă	(c) axila afectată
	(d) erupție cutanată predominantă suprafețe extensoare și proeminențe osoase.	(d) erupție cutanată mai ales pe suprafete.
4.	*Caracteristicile erupției*	
	(o) adânc înrădăcinată	(a) superficial
	(b) vezicule multiloculare și	(b) unilocular; picătură de rouă ca

	ombilicat	aspect
	(c) doar o etapă de erupție fi văzut la un moment dat	(c) erupție cutanată pleomorfă, diferite stadii ale erupției cutanate evidente la un moment dat, deoarece erupția apare în culturile succesive
	(d) Nicio zonă de inflamație nu văzut în jurul veziculelor.	(d) o zonă de inflamație este văzut în jurul veziculelor.
5.	*Evoluția erupției cutanate:*	
	(o) evoluția erupției cutanate este lentă, deliberată și maiestuoasă, trecând prin stadii definite de mac ulă, papule, veziculă și pustulă.	(a) evoluția erupției cutanate foarte rapidă
	(b) crustele încep să se formeze zile după apariția erupției	(b) crustele încep să se formeze 4-zile după apariția erupției
6.	*Febră:*	
	Febra scade odată cu aspect de erupție cutanată, poate crește din nou în stadiul pustular (creștere secundară a febrei).	Temperatura crește cu fiecare recoltă proaspătă de erupție

Complicații

În cele mai multe cazuri, varicela este o boală ușoară, autolimitată. Mortalitatea este mai mică de 1% în cazurile necomplicate.

Cu toate acestea, varicela poate fi însoțită de complicații severe, în special la pacienții imunodeprimați și poate apărea și la copiii normali și la adulți. Acestea includ hemoragii (varicela hemoragică), pneumonie, encefalită, ataxie cerebeloasă acută și sindromul Reye (encefalopatie acută asociată cu degenerarea grasă a viscerelor, în special a ficatului) *(10).* Pneumonia cu varicelă este rară la copiii sănătoși, dar este cea mai frecventă complicație la nou-născuți, adulți și pacienții cu imunodeficiență. Este legat de multe decese legate de varicelă. Varicela maternă în timpul sarcinii poate provoca pierderi fetale și malformații congenitale, cum ar fi cicatrici cutanate, membre atrofiate, microcefalie și greutate mică la naștere, cataractă, microftalmie, corioretinită, surditate și atrofie cerebro-corticală. Dacă varicela se dezvoltă la o mamă în decurs de 5 zile de la naștere, nou-născutul este expus riscului de boală diseminată și ar trebui să primească imunoglobulină varicelo-zosterică *(4).* Virusul are un potențial de oncogenitate.

Virusul varicelo-zosterian este virusul major asociat cu necroza retiniană acută și necroza retiniană externă progresivă, ambele aparând cu o frecvență crescută în rândul pacienților cu SIDA *(4).*

Infecții bacteriene secundare, în special cu grupa A (streptococul 3-hemolitic și *stafilococul auriu* sunt frecvente. Se observă celulita, erizipelul, epiglotita, osteomielita, scarlatina și rar meningita. Se observă sechele frecvente cicatricile cu sâmburi.

Pacienții imunocompromiși prezintă un risc crescut de complicații ale varicelei, inclusiv cei cu afecțiuni maligne, transplant de organe sau infecție cu HIV și cei care primesc doze mari de corticosteroizi. Poate să apară coagulare intravasculară diseminată, care este rapid fatală. Copiii cu leucemie sunt în mod special predispuși să dezvolte boală severă diseminată cu virus varicela-zoster *(1).*

Diagnosticul de laborator

În perioada post-eradicare a variolei, diagnosticul variolei este de mare importanță datorită asemănării sale cu variola ușoară. Diagnosticul de laborator este rareori necesar, deoarece semnele clinice sunt de obicei clare.

Confirmarea de laborator a varicelei sau herpesului zoster (HZ) se face prin detectarea ADN-ului VZV utilizând reacția în lanț a polimerazei (PCR) sau izolarea VZV în cultura celulară din lichidul vezicular, cruste, saliva, lichidul cefalorahidian sau alte specimene. Imunofluorescența directă poate fi utilizată și pentru testarea rapidă, deși această metodă are o sensibilitate mai mică decât PCR. Detectarea anticorpului IgM seric specific VZV este considerabil mai puțin sensibilă decât PCR și nu este metoda de alegere pentru confirmarea varicelei. Detectarea IgM serice și PCR au o valoare limitată pentru confirmarea HZ. Screeningul serologic al anticorpilor IgG se utilizează pentru a evalua imunitatea sau susceptibilitatea la varicelă la persoanele nevaccinate, de exemplu la lucrătorii din domeniul sănătății *(2).*

Controla

Măsurile obișnuite de control sunt sesizările, izolarea cazurilor timp de aproximativ 6 zile de la debutul erupției cutanate și dezinfectarea articolelor murdare de scurgeri din nas și gât *(11).*

Mai mulți compuși antivirali oferă o terapie eficientă pentru varicela, inclusiv aciclovir, valaciclovir, famiciclovir și foscarnet. Aciclovirul poate preveni dezvoltarea bolii sistemice la pacienții imunosupresivi infectați cu varicelă și poate opri progresia zosterului la adulți. Aciclovirul nu pare să prevină nevralgia post-herpică *(1).*

Prevenirea

1. IMUNOGLOBULINĂ VARICELO-ZOSTERĂ (VZIG)

Imunoglobulina varicelo-zosterică *(VZIG)* administrată în decurs de 72 de ore de la expunere a fost recomandată pentru prevenirea varicelei la persoanele susceptibile expuse, în special la persoanele imunodeprimate. Acestea includ (a) persoane susceptibile care primesc terapie imunosupresoare; (b) persoane cu imunodeficiență celulară congenitală; (c) persoanele cu imunodeficiență dobândită, inclusiv HIV/SIDA; (d) persoanele sensibile și expuse, în special femeile însărcinate; (e) nou-născuți; și (f) sugari prematuri cu greutate mică la naștere. Nu are valoare terapeutică în boala stabilită. VZIG se administrează prin injecție intramusculară în doză de 12,5 unități/kg greutate corporală până la maximum 625 unități, cu o doză repetată în 3 săptămâni, dacă un pacient cu risc crescut rămâne expus. Deoarece *VZIG* pare să leagă vaccinul împotriva varicelei, cele două nu trebuie administrate concomitent *(4).*

2. VACCIN

Un vaccin cu virusul varicelei viu atenuat este sigur și recomandat în prezent copiilor cu vârsta între 12-18 luni care nu au avut varicela.

Recomandările privind doza și intervalul dintre doze variază în funcție de producător. Vaccinul monovalent poate fi administrat după o schemă de una sau două doze (0,5 ml fiecare prin injecție subcutanată. Se recomandă o schemă de 2 doze pentru toate persoanele cu vârsta > 13 ani. Când se administrează 2 doze, intervalul minim între doze este fie de 6 săptămâni, fie de 3 luni pentru copii (12 luni sau 12 ani inclusiv) și adulți (13 ani sau adolescenți inclusiv) și adulți (13 ani sau adolescenți inclusiv) și 14 ani. mai vechi).

Vaccinurile combinate (MMRV) pot fi administrate copiilor cu vârsta cuprinsă între 9 luni și 12 ani. Dacă se utilizează 2 doze de MMRV, intervalul minim între doze trebuie să fie de 4 săptămâni. Este de preferat ca a doua doză să fie administrată la 6 săptămâni până la 3 luni după prima doză sau la vârsta de 4-6 ani *(2).*

Durata imunității nu este cunoscută, dar este probabil de 10 ani. Deși vaccinul este foarte eficient în prevenirea bolilor, apar infecții revoluționare - dar sunt mult mai ușoare decât la persoanele nevaccinate (de obicei mai puțin de 50 de leziuni, cu simptome sistemice mai ușoare). Deși vaccinul este foarte sigur, reacțiile adverse pot apărea până la 4-6 săptămâni după vaccinare. Sensibilitatea și eritemul la locul injectării sunt observate la 25%,

febră la 10-15% și o erupție maculopapulară sau veziculoasă localizată la 5%; un procent mai mic dezvoltă o erupție cutanată difuză, de obicei cu cinci sau mai puține leziuni veziculare.

Răspândirea virusului de la cei vaccinați la persoanele susceptibile este posibilă, dar riscul unei astfel de transmiteri chiar și la pacienții imunocompromiși este mic, iar boala, atunci când se dezvoltă, este ușoară și poate fi tratată cu aciclovir. Cu toate acestea, vaccinul, fiind un virus viu atenuat, nu trebuie administrat persoanelor imunodeprimate sau femeilor însărcinate. Utilizarea vaccinului împotriva varicelei poate fi luată în considerare la copiii sau adulții infectați cu HIV stabili clinic, cu niveluri ale celulelor T CD4+ > 15%, inclusiv la cei care primesc terapie antiretrovială foarte activă. Testarea HIV nu este o condiție prealabilă pentru vaccinarea împotriva varicelei *(2).* Este contraindicat persoanelor alergice la neomicină. Din motive teoretice, se recomanda ca in urma vaccinarii salicilatii sa fie evitati timp de 6 saptamani (pentru a preveni sindromul Reye).

Rămân mai multe probleme nerezolvate, inclusiv nevoia de doze de rapel, dacă vaccinarea universală a copilăriei va schimba incidența bolii la adolescență sau la vârsta adultă, cu posibilitatea unei boli mai severe și dacă vaccinarea ar putea preveni dezvoltarea herpesului zoster.

Referințe

1. Jawetz, Melnick și Adelberg's *Medical Microbiology*, (2007), Ed. 24, A Lange Publication.
2. OMS (2014), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr. 25, 20 iunie 2014.
3. Govt, of India (2014), *National Health Profile of India 2013,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
4. Lawrence, M., Tierney, Jr. (2008), *Current Medical Diagnosis and Treatment*, (2008), Ed. 47, A Lange Publication.
5. Weller, Thomas H. (1977). în *Viral Infections of Humans: Epidemiology and Control,* Evans Alfred, S. et al (eds), a 2-a ed., Plenum Medical, New York.
6. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase:* epidemiologie și practică clinică, ed. a 3-a, Churchil Livingstone.
7. Stephen, RPreblud și AR Hinman (1980), *Maxcy-Rosenau: Public* Health and Preventive Medicine, Last, JM (ed), a 11-a ed., Appleton - Century - Crofts.
8. OMS (1985) *Bull WHO* 63: 433.
9. Brunell, PA (1979) *Principles and Practice of Infectious Disease,* Mandell, G. et al (eds), John Wiley, New York.
10. OMS (1985) *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.725.
11. Bres, P (1986) *Acțiunea de sănătate publică în situații de urgență* cauzate de epidemii. Geneva, OMS.

POJAR

(RUBEOLA)

O boală acută foarte infecțioasă a copilăriei cauzată de un virus specific din grupul mixovirusurilor. Se caracterizează clinic prin febră și simptome catarale ale tractului respirator superior (coriza, tuse), urmate de o erupție tipică. Rujeola este asociată cu morbiditate și mortalitate ridicată în țările în curs de dezvoltare. Rujeola apare numai la oameni. Nu există un rezervor animal de infecție.

Declarația problemei

Rujeola este endemică practic în toate părțile lumii. Tinde să apară în epidemii când proporția copiilor susceptibili ajunge la aproximativ 40% *(1).* Când boala este introdusă într-o comunitate virgină, mai mult de 90% din acea comunitate va fi infectată *(2).* În timp ce rujeola este acum rară în țările industrializate, rămâne o boală comună în multe țări în curs de dezvoltare. Principalul motiv pentru care se menține mortalitatea și morbiditatea rujeolă în copilărie ridicată este eșecul de a administra cel puțin o doză de vaccin împotriva rujeolei tuturor copiilor *(3).*

Provocările pentru eliminarea rujeolei includ: (1) sisteme slabe de imunizare; (2) natura infecțioasă ridicată a rujeolei;
(3) populații care sunt inaccesibile din cauza conflictelor; (4) refuzul crescând al imunizării de către unele populații; (5) epidemiologia în schimbare a rujeolei, care a dus la creșterea transmiterii în rândul adolescenților și adulților; (6) necesitatea de a asigura vaccinarea de recuperare împotriva rujeolei pentru mai mult de 130 de milioane de copii din India; (7) decalajele de resurse umane și financiare la nivel național, regional și global *(4).*

În anul 2010, cele două țări cele mai populate ale lumii au făcut progrese promițătoare în controlul rujeolei; China a deținut cel mai mare S1A din istorie, vaccinând > 103 milioane de copii, iar India a început implementarea unei strategii de vaccinare în două doze *(5).*

În 1980, înainte de utilizarea pe scară largă a vaccinului împotriva rujeolei, în întreaga lume au avut loc aproximativ 2,6 milioane de decese cauzate de rujeolă. Recunoscând această povară, OMS și UNICEF au dezvoltat o strategie accelerată de reducere a mortalității cauzate de rujeolă prin furnizarea a 2 doze de vaccin care conține rujeolă (MCV) tuturor copiilor prin servicii de rutină și activități suplimentare de imunizare (SlAs) și îmbunătățirea supravegherii bolii. De când implementarea acestei strategii a început în 2001, numărul estimat de decese cauzate de rujeolă a scăzut de la 733.000 în anul 2000 la 122.000 în anul 2012. La Adunarea Mondială a Sănătății din 2010, statele membre au aprobat următoarele ținte care trebuie îndeplinite până în 2015: doza de MCV (MCVj) la > 90% la nivel național și > 80% în fiecare district sau unitate administrativă echivalentă; (2) reducerea și menținerea rujeolei anuale incidența la < 5 cazuri la milion; și (3) reducerea mortalității prin rujeolă cu > 95 la sută în comparație cu nivelul estimat în anul 2000 *(5).*

Bazându-se pe strategia anterioară a OMS și UNICEF; și recunoscând povara sindromului rubeolic congenital și disponibilitatea vaccinurilor combinate, Inițiativa împotriva rujeolei a elaborat un Plan strategic global pentru rujeolă și rubeolă 2012-2020. Acest plan urmărește: (1) atingerea și menținerea unor niveluri ridicate de imunitate a populației prin acoperire ridicată cu 2 doze de vaccinuri care conțin rujeolă și rubeolă; (2) să stabilească o supraveghere eficientă pentru monitorizarea bolii și evaluarea progresului; (3) să dezvolte și să mențină pregătirea pentru focar pentru un răspuns rapid și un management adecvat al cazului; (4) să comunice și să se angajeze pentru a construi încrederea publicului în și cererea de vaccinare; și (5) să efectueze cercetare și dezvoltare pentru a sprijini operațiunile și a îmbunătăți instrumentele de vaccinare și diagnosticare *(5).*

În India, rujeola este o cauză majoră de morbiditate și o contribuție semnificativă la mortalitatea infantilă. Înainte de programul de imunizare, creșterea ciclică a incidenței rujeolei a fost înregistrată la fiecare trei ani. Odată cu creșterea nivelurilor de acoperire a imunizării, intervalele dintre vârfurile ciclice au crescut și intensitatea vârfului a fost minimizată. Cu toate acestea, mai multe focare sunt raportate în zone tribale și îndepărtate. Datele retrospective indică o tendință de scădere a rujeolei în țară. Pe parcursul anului 1987 au fost raportate aproximativ 2,47 mii de cazuri, în timp ce, după implementarea UIP, numărul cazurilor a scăzut la 15.768, cu 56 de decese în cursul anului 2013 *(6).* Cu toate acestea, estimările sunt mult mai mari, deoarece un număr mare de cazuri nu sunt raportate. Potrivit estimărilor OMS, rujeola este responsabilă pentru aproximativ 2% din mortalitatea sub 5 ani în India *(7).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Rujeola este cauzată de un paramixovirus ARN. Din

câte se știe, există un singur serotip. Virusul nu poate supraviețui în afara corpului uman pentru nicio perioadă de timp, dar păstrează infecțiozitatea atunci când este depozitat la temperatură sub zero. Virusul a fost crescut în culturi celulare, (b) SURSA DE INFECȚIE: Singura sursă de infecție este un caz de rujeolă. Nu se știe că apar transportatorii. Există unele dovezi care sugerează că rujeola subclinică apare mai des decât se credea anterior.
(c) MATERIAL INFECTIV: Secreții ale nasului, gâtului și căilor respiratorii ale unui caz de rujeolă în perioada prodromală și în stadiile incipiente ale erupției cutanate.
(d) COMUNICABILITATE: Rujeola este foarte infecțioasă în perioada prodromală și în momentul erupției. Transmisibilitatea scade rapid după apariția erupției cutanate. Perioada de transmisibilitate este de aproximativ 4 zile înainte și 4 zile după apariția erupției cutanate. Izolarea pacientului timp de o săptămână de la debutul erupției cutanate acoperă mai mult decât perioada de transmisibilitate *(8)*.
(e) RATA SECUNDARĂ DE ATAC: Există un singur tip antigenic de virus rujeolic. Infecția conferă imunitate pe viață. Cele mai multe așa-numitele atacuri secundare reprezintă erori de diagnostic fie în boala inițială, fie în a doua boală *(9)*.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Afectează aproape toată lumea în copilărie sau copilărie - între 6 luni și 3 ani în țările în curs de dezvoltare, unde condițiile de mediu sunt în general precare, iar copiii mai mari de obicei peste 5 ani în țările dezvoltate (10). În urma utilizării vaccinului împotriva rujeolei, boala este acum observată la grupe de vârstă oarecum mai în vârstă *(11)*. Acest lucru evidențiază importanța verificării serologice periodice a stării de imunitate a populației susceptibile, (b) SEX Incidența egală.
(c) IMUNITATE: Nicio vârstă nu este imună dacă nu a existat o imunitate anterioară. Un atac de rujeolă conferă, în general, imunitate pe toată durata vieții. Al doilea atac este rare. Sugarii sunt protejați de anticorpi materni până la vârsta de 6 luni; la unele, imunitatea maternă poate persista peste 9 luni. Imunitatea după vaccinare este destul de solidă și de lungă durată.
(d) NUTRIȚIA: Rujeola tinde să fie foarte severă la copilul subnutrit, având o mortalitate de până la 400 de ori mai mare decât la copiii bine hrăniți care suferă de rujeolă *(12)*. Acest lucru poate fi asociat cu un răspuns slab al imunității mediate de celule, secundar malnutriției *(13)*. În plus, s-a demonstrat că copiii cu malnutriție severă excretă virusul rujeolei pentru perioade mai lungi decât copiii mai bine hrăniți, indicând risc prelungit pentru ei înșiși și intensitatea răspândirii către ceilalți *(14)*. Chiar și la un copil sănătos, un atac de rujeolă severă poate fi urmat de scădere în greutate, precipitând copilul în malnutriție.

Factorii de mediu

Având o șansă, virusul se poate răspândi în orice sezon *(9)*. În zonele tropicale, majoritatea cazurilor de rujeolă apar în timpul sezonului uscat. În climatele temperate, rujeola este o boală de iarnă, probabil pentru că oamenii se înghesuie în interior. Epidemiile de rujeolă sunt frecvente în India în timpul iernii și primăverii devreme (ianuarie până în aprilie). Densitatea și mișcarea populației afectează epidemicitatea *(15)*. În general, cu cât condițiile socio-economice predominante sunt mai puțin favorabile, cu atât vârsta medie la care copiii sunt atacați este mai mică.

Transmitere

Transmiterea are loc direct de la persoană la persoană, în principal prin infecția cu picături și nucleele picăturilor, cu 4 zile înainte de apariția erupției cutanate și până la 4 zile după aceea. Portalul de intrare este tractul respirator. Infecția prin conjunctivă este, de asemenea, considerată probabilă, deoarece virusul insuflat în conjunctivă poate provoca infecție. Beneficiarii vaccinului împotriva rujeolei nu sunt contagioși pentru alții *(16)*.

Perioadă incubație

Perioada de incubație este de obicei de 10 zile de la expunere până la debutul febrei și de 14 zile până la apariția erupției cutanate. Atunci când infecția cu rujeolă este indusă artificial ocolind tractul respirator (ca și în cazul injectării vaccinului viu împotriva rujeolei), perioada de incubație este oarecum scurtată, cu o medie de 7 zile.

Caracteristici clinice

Există trei etape în istoria naturală a rujeolei, adică. stadiul prodromal sau pre-eruptiv, stadiul eruptiv și stadiul postrujeolic.

1. *ETAPA PRODROMALĂ*

Începe la 10 zile după infecție și durează până în ziua 14. Se caracterizează prin febră, coriză cu strănut și scurgeri nazale, tuse, înroșire a ochilor, lacrimare și adesea fotofobie. Pot exista vărsături sau diaree. Cu o zi sau două înainte de apariția erupției, pe mucoasa bucală, vizavi de primul și al doilea molar inferior, apar pete ale lui Koplik precum cristale de sare de masă. Sunt pete mici, alb-albăstrui, pe o bază roșie, mai mici decât capul unui ac *(9)*. Prezența lor este patognomonică a rujeolei.

2. *FAZĂ ERUPTIVĂ*

Această fază este caracterizată printr-o erupție cutanată tipică, roșie întunecată, maculară sau maculo-papulară, care începe în spatele urechilor și se răspândește rapid în câteva ore pe față și gât și se extinde în jos pe corp, timp de 2 până la 3 zile pentru a progresa către extremitățile inferioare. Erupția poate rămâne discretă, dar adesea devine confluentă și pete. În absența complicațiilor, leziunile și febra dispar în alte 3 sau 4 zile semnalând sfârșitul bolii. Erupția se estompează în aceeași ordine de apariție, lăsând o decolorare maronie care poate persista timp de 2 luni sau mai mult.

În timpul fazei prodromale (2-4 zile) și în primele 2-5 zile de erupție cutanată, virusul este prezent în lacrimi, secreții nazale și gâtului, urină și sânge. La fel cum apare erupția maculo-papulară, anticorpii circulanți devin detectabili, viremia dispare și febra scade. Erupția cutanată se dezvoltă ca urmare a interacțiunii celulelor T imune cu celulele infectate cu virus din vasele mici de sânge. La pacienții cu imunitate defectuoasă mediată de celule, nu se dezvoltă erupții cutanate *(9)*.

Diagnosticul rujeolei se bazează pe erupția cutanată tipică și pe petele Koplik observate în mucoasa bucală. Diagnosticul ar fi în mod normal incorect în orice exantem febril în care ochii roșii și tusea sunt absente. În țările dezvoltate, unde rujeola este neobișnuită, anticorpii IgM specifici sunt utilizați pentru diagnostic.

3. *ETAPA POST-RUJOLA*

Copilul va fi slabit si va ramane slab timp de cateva zile. Poate exista eșec de recuperare și o deteriorare treptată a bolii cronice - din cauza susceptibilității crescute la alte infecții bacteriene și virale, a efectelor nutriționale și metabolice și a efectelor distructive tisulare ale virusului. Pot exista intarzieri de crestere si diaree, cancrum oris, infectii piogene, candidoza, reactivarea tuberculozei pulmonare etc.

Complicații

Rujeola este prea des privită ca o infecție neimportantă, dar acest lucru nu este adevărat. Cele mai frecvente complicatii sunt: diareea asociata rujeolei, pneumonia si alte complicatii respiratorii si otita medie. Otita medie apare în aproximativ 5-15% din cazuri. Penumonia este cea mai frecventă complicație care pune viața în pericol. Acest lucru se întâmplă în mai puțin de 10% din cazuri în țările dezvoltate și 20-80% din cazuri în țările în curs de dezvoltare. Complicațiile pulmonare reprezintă mai mult de 90% din decesele cauzate de rujeolă. Pneumonia se dezvoltă la 3-15% dintre adulții cu rujeolă, dar cele mai multe cazuri se datorează mai degrabă virusului în sine decât bacteriilor, iar decesele sunt rare *(9)*.

Cu atât mai grave sunt complicațiile neurologice care includ convulsii febrile, encefalită și panencefalită sclerozantă subacută (SSPE). Panencefalita sclerozantă subacută este o complicație rară care se dezvoltă la mulți ani după infecția inițială cu rujeola. Se caracterizează prin deteriorarea psihică progresivă care duce la paralizie, mișcări involuntare, rigiditate musculară și comă, probabil din cauza persistenței virusului în creier. Diagnosticul SSPE poate fi pus precoce prin demonstrarea unor niveluri ridicate de anticorpi fixatori ai complementului rujeolic în LCR și ser. Frecvența SSPE este de aproximativ 1:300.000 de cazuri de rujeolă naturală. De obicei este fatală în 1-3 ani de la debut. Rata mortalității în encefalita asociată cu rujeola este de aproximativ 10-20%. Majoritatea supraviețuitorilor au sechele neurologice *(9).* Encefalita este o altă complicație gravă. Apare în aproximativ 1 din 1000 de cazuri. Cauza este necunoscută. Vaccinarea împotriva rujeolei constituie cu siguranță o protecție împotriva complicațiilor neurologice și a altor complicații prin prevenirea apariției rujeolei naturale *(9).*

Nu se știe că rujeola în timpul sarcinii cauzează anomalii congenitale ale fătului. Cu toate acestea, este asociată cu avortul spontan și nașterea prematură. Rujeola la urmașii mamelor cu rujeolă variază de la ușoară la severă; prin urmare, se recomandă ca sugarii născuți din astfel de mame să fie imunizați pasiv cu imunoglobulină la naștere *(17).*

Toate cazurile de rujeolă severă și toate cazurile de rujeolă din zonele cu rate ridicate de mortalitate ar trebui tratate cu vitamina A, deoarece mulți copii dezvoltă deficiență acută de vitamina A, ceea ce poate duce la keratomalacie și orbire din cauza cicatricilor corneene. O doză mare de vitamina A se administrează imediat după diagnostic și se repetă a doua zi. Dozele zilnice recomandate specifice vârstei sunt de 50.000 UI pentru sugarii cu vârsta < 6 luni, 100.000 UI pentru sugarii cu vârsta cuprinsă între 6-11 luni și 200.000 UI pentru copiii cu vârsta > 12 luni. Dacă copilul are semne clinice de deficiență de vitamina A (cum ar fi petele Bitot), o a treia doză trebuie administrată 4-6 săptămâni mai târziu *(18).*

Rujeola si varicela

Are . s-a observat că uneori rujeola și varicela pot apărea împreună și una dintre cele mai remarcabile constatări în aceste cazuri de infecție dublă este că prima infecție poate diminua severitatea erupției cutanate din a doua infecție *(19).*

Prevenirea rujeolei

Următoarele recomandări sunt importante în combaterea rujeolei:

a. realizarea unei rate de imunizare de peste 95 la sută și
b. imunizarea continuă împotriva rujeolei prin generații succesive de copii.

1. Vaccinarea împotriva rujeolei

Rujeola este cel mai bine prevenită prin imunizare activă.

(1) VACCIN: Numai vaccinurile vii atenuate sunt recomandate pentru utilizare; sunt atât sigure, cât și eficiente și pot fi utilizate în mod interschimbabil în cadrul programelor de imunizare. Transmiterea de la persoană la persoană a tulpinilor de vaccin împotriva rujeolei nu a fost niciodată documentată. Vaccinul este prezentat ca produs liofilizat. Înainte de utilizare, vaccinul liofilizat este reconstituit cu diluant steril. Fiecare doză de 0,5 ml conține >1000 de unități infecțioase virale ale tulpinii vaccinale; acest lucru este valabil și atunci când este prezentat ca o combinație MCV. Vaccinul împotriva rujeolei poate conține, de asemenea, sorbitol și gelatină hidrolizată ca stabilizatori, precum și o cantitate mică de neomicină, dar nu conține tiomersal. În general, se recomandă ca vaccinul liofilizat să fie păstrat la frigider *(18).* Diluantul nu trebuie înghețat, ci trebuie răcit înainte de reconstituire. Vaccinul reconstituit împotriva rujeolei își pierde aproximativ 50% din potența după 1 oră la 20°C; își pierde aproape toată potența după 1 oră la 37°C. Vaccinul este, de asemenea, sensibil la lumina soarelui, prin urmare este păstrat în flacoane de sticlă colorată. După reconstituire, vaccinul trebuie păstrat la întuneric la 2-8°C și utilizat în decurs de 4 ore.

(2) VÂRSTA: Principala problemă a imunizării împotriva rujeolei este momentul; imunizarea înainte de vârsta de 9 luni prezintă riscul ca vaccinul să fie ineficient de anticorpii naturali dobândiți prin intermediul mamei. Imunizarea mai târziu de 9 luni înseamnă că o proporție semnificativă de copii vor contracta rujeolă în intervalul dintre eliminarea protecției naturale și introducerea vaccinului. Cel mai eficient compromis este imunizarea cât mai aproape de vârsta de 9 luni posibil *{20).* Programul extins de imunizare al OMS recomandă imunizarea la vârsta de 9 luni. Această recomandare a fost adoptată în India. Vârsta poate fi coborâtă la 6 luni dacă există focar de rujeolă în comunitate. Pentru sugarii imunizați între 6 luni și 9 luni, o a doua doză trebuie administrată cât mai curând posibil după ce copilul împlinește vârsta de 9 luni cu condiția ca cel puțin 4 săptămâni să fi trecut de la ultima doză *(21).*

În țările în care incidența rujeolei a scăzut, vârsta de imunizare este ridicată la 12 luni pentru a evita efectul de blocare al anticorpilor persistenti dobândiți transplacentar *(20).*

(3) ADMINISTRARE: Vaccinul reconstituit se injectează în general subcutanat, dar este eficient și atunci când este administrat intramuscular.

(4) RĂSPUNSURI IMUNE: Vaccinul împotriva rujeolei induce răspunsuri imune atât umorale, cât și celulare comparabile cu cele care urmează după infecția naturală, deși titrurile de anticorpi sunt de obicei mai mici. De asemenea, concentrații medii mai scăzute de anticorpi materni se găsesc la sugarii născuți din mame vaccinate în comparație cu mamele infectate natural. După vaccinare, în sânge apar anticorpi tranzitori de imunoglobulină (Ig) M specifică rujeolei, iar în secrețiile mucoasei apar anticorpi IgA; Anticorpii IgG persistă în sânge ani de zile. Vaccinarea induce, de asemenea, limfocite T CD4+ și CD8+ specifice virusului rujeolic *(18).*

(5) REACȚII: Când este injectat în organism, virusul atenuat se înmulțește și induce o boală ușoară de „rujeolă" (febră și erupție cutanată) la 5 până la 10 zile după imunizare, dar cu frecvență și severitate reduse. Acest lucru poate apărea la 15 până la 20% dintre cei vaccinați. Febra poate dura 1-2 zile, iar erupția cutanată 1-3 zile. Nu există niciun motiv de alarmă. Vaccinurile administrate acum cauzează rareori reacții severe *(9).* Nu există nicio răspândire a virusului de la cei vaccinați la contacte.

(6) IMUNITATE: Vaccinul s-a demonstrat în mod convingător că oferă imunitate chiar și copiilor cu malnutriție severă. Imunitatea se dezvoltă la 11 până la 12 zile după vaccinare *(22)* și pare a fi de lungă durată, probabil pe viață. O doză de vaccin administrată la vârsta de 11-12 luni pare să ofere o protecție de 99%. Sugarii vaccinați la vârsta de 9 luni prezintă seroconversie de aproximativ 90% *(18).*

(7) CONTACTE: Contactele susceptibile cu vârsta peste 9-12 luni pot fi protejate împotriva rujeolei cu vaccin împotriva rujeolei, cu condiția ca acesta să fie administrat în decurs de 3 zile de la expunere. Acest lucru se datorează faptului că, perioada de incubație a rujeolei indusă de vaccin este de aproximativ 7 zile, față de 10 zile pentru rujeola dobândită natural.

(8) CONTRAINDICAȚII: Infecțiile concomitente ușoare nu sunt considerate o contraindicație la vaccinare, dar trebuie evitate dacă pacientul are febră mare sau alte semne de boală gravă. Vaccinul împotriva rujeolei singur, sau în combinație cu alte vaccinuri, ar trebui, de asemenea, evitat de către femeile însărcinate. A fi în stadiile incipiente ale infecției cu HIV nu este o contraindicație pentru vaccinarea împotriva rujeolei *(18).*

Persoanele cu antecedente de reacție anafilactică la neomicină,

gelatină sau alte componente ale vaccinului nu trebuie vaccinate. Mai mult, vaccinul împotriva rujeolei este contraindicat persoanelor care sunt imunocompromise sever din cauza bolii congenitale, infecției severe cu HIV, leucemiei sau limfomului avansat, bolilor maligne grave, tratamentului cu steroizi în doze mari, agenți alchilanți sau antimetaboliți sau care primesc radiații terapeutice imunosupresoare (*18).*

(9) EFECTE ADVERSE ALE VACCINULUI: Sindromul de șoc toxic (SST) apare atunci când vaccinul împotriva rujeolei este contaminat sau același flacon este utilizat pentru mai mult de o ședință în aceeași zi sau a doua zi. Vaccinul nu trebuie utilizat după 4 ore de la deschiderea flaconului. TSS este complet prevenibil și reflectă calitatea slabă a serviciilor de imunizare. Simptomele TSS sunt tipice. Diaree apoasă severă, vărsături și febră mare sunt raportate în câteva ore de la vaccinarea împotriva rujeolei. De obicei, există un grup de cazuri, deoarece toți sugarii vaccinați din flacon contaminat vor fi afectați. Acest lucru poate provoca moartea în 48 de ore. Ratele de mortalitate sunt ridicate *(23).*

Rujeola și HIV: Având în vedere evoluția severă a rujeolei la pacienții cu infecție HIV avansată, vaccinarea împotriva rujeolei ar trebui administrată în mod obișnuit copiilor și adulților HIV-pozitivi, asimptomatici, potențial sensibili. Vaccinarea poate fi luată în considerare pentru cei cu infecție HIV simptomatică dacă nu sunt imunodeprimați sever conform definițiilor convenționale. În zonele în care există o incidență mare atât a rujeolei, cât și a infecției cu HIV, prima doză de vaccin împotriva rujeolei poate fi oferită încă de la vârsta de 6 luni. Două doze suplimentare de vaccin împotriva rujeolei trebuie administrate acestor copii conform programului național de imunizare *(18).*

A doua doză de vaccin împotriva rujeolei poate fi adăugată la programul de imunizare de rutină în țările care au atins o acoperire de >80% a primei doze de vaccin la nivel național timp de 3 ani consecutivi, după cum este determinat de mijloacele cele mai precise disponibile (de exemplu, un sondaj populațional bine realizat sau estimări OMS/UNICEF). În general, țările care nu îndeplinesc acest criteriu ar trebui să acorde prioritate îmbunătățirii acoperirii MCVj și desfășurarea unor SIA de urmărire de înaltă calitate, în loc să adauge a doua doză la programul lor de rutină.

VACCIN COMBINAT Vaccinul împotriva rujeolei poate fi combinat cu alte vaccinuri vii atenuate, cum ar fi vaccinurile pentru oreion și rubeolă (vaccinul ROR), rujeolă, oreion, rubeolă și varicelă (MMRV) și rujeolă și rubeolă (MR), și astfel de combinații sunt, de asemenea, foarte eficiente.

2. Imunoglobulina

Rujeola poate fi prevenită prin administrarea de imunoglobuline (umane) la începutul perioadei de incubație. Doza recomandată de OMS este de 0,25 ml per kg de greutate corporală (vezi Tabelul 33 la pagina 108). Trebuie administrat în 3-4 zile de la expunere. Persoanei imunizate pasiv trebuie să i se administreze vaccinul viu împotriva rujeolei 8-12 săptămâni mai târziu. Nevoia de imunoglobulină este acum mult redusă datorită disponibilității unui vaccin viu atenuat eficient.

Eradicarea rujeolei

Se crede că rujeola, la fel ca variola, poate fi eradicată. Imunizarea împotriva rujeolei are în favoarea ei faptul că este necesară o singură doză și că acum a fost dezvoltat un vaccin împotriva rujeolei care este mai stabil la căldură. Ea necesită (a) realizarea unei acoperiri de imunizare a cel puțin 96 la sută dintre copiii cu vârsta sub un an și ca (b) să fie prevenit cumularea decalajului de imunitate.

Măsuri de control al focarelor

Au fost recomandate următoarele măsuri de control: (a) izolarea timp de 7 zile de la debutul erupției cutanate, (b) imunizarea persoanelor de contact în 2 zile de la expunere (dacă vaccinul este contraindicat, imunoglobulina trebuie administrată în 3-4 zile de la expunere) și (c) imunizarea promptă la începutul unei epidemii este esențială pentru a limita răspândirea.

Referințe

1. Coovidia H. (1988). Med. *Int.* 53: 2177.
2. Morley David (1975). *Trans.Roy.Soc.trop.Med.Hyg.,* 69:22.
3. WHO *(2006), Fact Sheet No. 286,* WHOWebsite.
4. OMS (2011), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr. 1-2,2011.
5. OMS (2012), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr.5, 2012.
6. Govt, of India 2014, *National Health Profile of India-2013,* Central Bureau of Health Intelligence, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
7. OMS 2014, *Statistici mondiale de sănătate 2014.*
8. Christie AB (1980). *Boli infecțioase: Epidemiologie și practică clinică,* ed. a 3-a, Churchill Livingstone.
9. *Microbiologia medicală* a lui Jawetz, Melnick și Adelberg , ed. 24. (2007), A Lange publication.
10. OMS (1978) *Tech.Rep.Ser.,* 629.
11. Organizația Pan Americană a Sănătății (1978). *BullPAHO,* 12 (2); 162.
12. Morley David (1973). *Priorități pediatrice în lumea în curs de dezvoltare,* Butterworths.
13. Katz, M și Stiehm, ER (1977). *Pediatrie, 59* : 490.
14. Dossetor, J și colab. (1977) *BM J1:* 1633 - 35.
15. În ultimul rând, John M. (1980). *Maxcy-Rosenau: PublicHealth and Preventive Medicine,* Ed. a 11-a, Appleton-Century-Crofts, New York.
16. Gershon, AA (1979). În *Principles and Practice of Infectious Diseases,* Mandell, GL et al (eds), Wiley.
17. Lawrence, M. et al. *Diagnostic și tratament medical curent,* Ed. 47. (2008), A Lange Medical Publication.
18. OMS 2009, *Inregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 35, 28 august 2009.
19. Alter Milton (1976). Lancet, 1:456.
20. *Ann Review de PH. (1988)* 9: 206.
21. OMS (1995), *Weekly Epidemiological Record,* Nr.9, 3 martie.
22. Orice întrebare (1974). *Brit.Med. J.,* 1:194.
23. Govt, of India (1994), *CSSM review, A* news letter on Child Survival and Safe Motherhood Programme, Nr.23, noiembrie 1994.

RUBELĂ
(rujeola germană)

Rubeola sau rujeola germană este o infecție acută a copilăriei, de obicei ușoară, de scurtă durată (aproximativ 3 zile) și însoțită de febră de grad scăzut, limfadenopatie și o erupție maculopapulară. Infecția la începutul sarcinii poate duce la defecte congenitale grave, inclusiv moartea fătului. Boala este răspândită la nivel mondial și tinde să apară în epidemii, la populațiile neimunizate, la fiecare 6 până la 8 ani *(1).*

Istorie

Rubeola a fost considerată o boală ușoară și benignă până în 1941, când Norman Gregg, un medic oftalmolog a raportat o epidemie de cataractă congenitală asociată cu alte defecte congenitale la copiii născuți din mame care au avut rubeolă în timpul sarcinii *(2).* Această descoperire a schimbat conceptul că rubeola nu este doar o boală benignă a copilăriei, ci și una cu potențial teratogen. În 1962, virusul a fost izolat; în 1967, a fost dezvoltat un vaccin atenuat.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Rubeola este cauzată de un virus ARN din familia togavirusurilor. Se pare că există un singur tip antigenic de virus. Virusul a fost recuperat din nazofaringe , gât, sânge, LCR și urină. Poate fi înmulțit în cultură celulară, (b) SURSA INFECȚIEI: Cazuri clinice sau subclinice de rubeolă. Un număr mare de infecții cu rubeolă sunt, de fapt, subclinice. Aceasta reprezintă una dintre diferențele majore dintre rujeolă și rubeolă. Nu există o stare de

purtător cunoscută pentru rubeola dobândită postnatal. Sugarii născuți cu rubeolă congenitală pot elimina virusul timp de mai multe luni. Virusul vaccinal nu este transmisibil, (c) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Rubeola este mult mai puțin transmisibilă decât rujeola, probabil din cauza absenței tusei la rubeolă. Este dificil de precizat perioada exactă de infectare. Probabil se extinde de la o săptămână înainte de simptome până la aproximativ o săptămână după apariția erupției cutanate. Infectivitate este cea mai mare atunci când erupția cutanată *(3).*

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: În principal o boală a copilăriei, în special la grupa de vârstă de la 3 la 10 ani. Persoanele cu vârsta mai mare de 15 ani reprezintă acum peste 70% cazuri în țările dezvoltate - acest lucru este similar cu modelul epidemiologic în schimbare cu rujeola, în urma campaniilor de imunizare pe scară largă împotriva bolii; al doilea atac este rare. Copiii mamelor imune sunt protejați timp de 4 până la 6 luni. Se estimează că 10 până la 40% din populație ar putea ajunge la vârsta adultă fără a experimenta infecția cu rubeolă în absența imunizării *(4).* Astfel, multe femei aflate la vârsta fertilă pot rămâne sensibile la rubeolă. Studiile din India indică faptul că aproximativ 40% dintre femeile aflate la vârsta fertilă sunt susceptibile la rubeolă *(5).*

Factorii de mediu

Boala apare de obicei într-un model sezonier, adică în zonele temperate la sfârșitul iernii și primăvara, cu epidemii la fiecare 4-9 ani.

Transmitere

Virusul se transmite direct de la persoană la persoană prin picături din nas și gât și nuclee de picături (aerosoli), de la o săptămână înainte de apariția erupției cutanate până la o săptămână după ce aceasta a dispărut. Portalul de intrare este *pe* calea respiratorie. Virusul este menținut în populația umană prin transmitere în lanț. Virusul poate traversa placenta (transmitere verticală) și poate infecta fătul *în uter,* ducând la rubeolă congenitală la nou-născut.

Perioadă incubație

2 până la 3 săptămâni; medie 18 zile.

Caracteristici clinice

Un procent mare de infecții (50 până la 65 la sută) sunt asimptomatice *(1).* Într-un caz tipic, caracteristicile clinice cuprind următoarele: (a) PRODROMAL: Simptomele prodromale (coriză, durere în gât, febră de grad scăzut) anunță apariția viremiei. Sunt în general ușoare și nesemnificative și mai puțin frecvente la copii, (b) LINFADENOPATIE: La indivizii susceptibili, mărirea ganglionilor limfatici postauriculari și posteriori cervicali apare cu 7 zile înainte de apariția erupției cutanate. Acest,

cu toate acestea, nu este patognomonică deoarece au fost documentate cazuri de rubeolă clinică fără mărirea ganglionilor limfatici *(6).* Glandele pot fi găsite mărite timp de 10 până la 14 zile după erupție cutanată, (c) Erupție cutanată: Erupția cutanată este adesea primul indiciu al bolii la copii. Apare mai întâi pe față, de obicei în 24 de ore de la debutul simptomelor prodromale. Este o erupție maculară minusculă, discretă, rozalie, care nu este confluentă ca erupția cutanată de rujeolă. Poate apărea conjunctivită. Erupția se extinde rapid la trunchi și la extremități, moment în care adesea nu mai este vizibilă pe față. Erupția se răspândește mult mai repede și se elimină mai rapid decât erupția cutanată de rujeolă. Dispare cu totul în a treia zi. Erupția cutanată este o caracteristică inconstantă a bolii; este absent în cazurile subclinice. Incidența infecției cu rubeolă fără erupție cutanată poate fi de până la 25% *(7).* (d) COMPLICAȚII: În cazuri rare, artralgia poate apărea în mai multe articulații la adulți, în special la femei tinere. Encefalita este foarte rară. Purpura trombocitopenică a fost, de asemenea, observată ca o complicație. S-a menționat deja despre malformațiile congenitale.

Diagnostic

Din cauza blândeții și variabilității simptomelor, boala poate rămâne nerecunoscută, cu excepția cazului în care este o epidemie. Un diagnostic definitiv al rubeolei este posibil numai prin izolarea virusului și serologie. Tampoanele de gât trebuie cultivate pentru izolarea virusului; durează mai mult decât diagnosticul serologic. Testul de inhibare a hemaglutinării (HI) este un test serologic standard pentru rubeolă. Cu toate acestea, serul trebuie pretratat pentru a elimina inhibitorii nespecifici înainte de testare. Testele ELISA sunt preferate deoarece nu este necesară pretratarea serului și pot fi adaptate pentru a detecta IgM specifice. Detectarea IgG este o dovadă a imunității deoarece există un singur serotip de virus rubeolic. Pentru a confirma cu exactitate o infecție recentă cu rubeolă, fie trebuie demonstrată o creștere a titrului de anticorpi între două probe de ser prelevate la cel puțin 10 zile, fie trebuie detectată IgM specifice rubeolei într-o singură probă. Este extrem de important la o femeie însărcinată *(9).*

RUBELĂ CONGENITĂ

Sindromul rubeolic congenital (SRC) se referă la copiii născuți cu defecte secundare infecției intrauterine sau care manifestă simptome sau semne de infecție intrauterină cândva după naștere *(8).* Se consideră că infecția congenitală a apărut dacă sugarul are anticorpi IgM rubeolic la scurt timp după naștere (deoarece anticorpii IgM nu traversează placenta, prezența lor indică faptul că trebuie să fi fost sintetizați de sugar in *utero)* sau dacă anticorpii IgG persistă mai mult de 6 luni, timp în care anticorpii derivați de la mamă ar fi dispărut. Infecția intrauterină cu rubeolă este asociată cu persistența cronică a virusului la nou-născut. La naștere, virusul este ușor de detectat în secrețiile faringiene, mai multe organe, lichidul cefalorahidian, urină și tampoane rectale. Excreția virală poate dura 12-18 luni după naștere, dar nivelul de excreție scade treptat odată cu vârsta *(9).*

Infecția cu rubeolă inhibă diviziunea celulară, iar acesta este probabil motivul malformațiilor congenitale și al greutății mici la naștere *(10).* Triada clasică a defectelor congenitale sunt surditatea, malformațiile cardiace și cataracta. Alte defecte rezultate includ glaucom, retinopatie, microcefalie, paralizie cerebrală, întârziere a creșterii intrauterine, hepato-splenomegalie, retard mental și motor. Aceste defecte care apar singure sau în combinație au devenit cunoscute sub denumirea de „sindrom rubeolic congenital".

Rubeola congenitală este o infecție cronică, în timp ce rubeola dobândită este o infecție acută. Fătul rămâne infectat pe tot parcursul gestației și luni și uneori ani după naștere. Vârsta gestațională la care apare infecția maternă este un factor determinant major pentru amploarea infecției fetale, precum și pentru efectele asupra fătului *(11).*

Primul trimestru de sarcină este cel mai dezastruos moment pentru făt, deoarece organele se dezvoltă. Infecția în această perioadă are ca rezultat anomalii la sugar în aproximativ 85% din cazuri, în timp ce defecte detectabile sunt găsite la aproximativ 16% dintre sugari, care au dobândit infecția în al doilea trimestru. Malformațiile congenitale sunt mai puțin frecvente dacă infecția maternă apare după 20 de săptămâni de gestație. Infecțiile materne inaparente pot produce și aceste anomalii. Poate duce la moartea fetală și la avort spontan *(9).*

Prevenirea

Imunizarea activă împotriva rubeolei este acum posibilă cu vaccinuri vii atenuate. Scopul imunizării împotriva rubeolei este prevenirea infecției cu rubeolă în timpul unei sarcini viitoare *(8).*

VACCINURI RUBELICE: De la izolarea virusului în 1962, au fost dezvoltate mai multe vaccinuri vii atenuate. În 1979, vaccinul RA 27/3, produs în fibroblast diploid uman, a înlocuit toate celelalte vaccinuri. Acest lucru se datorează faptului că vaccinul RA 27/3 induce titruri mai mari de anticorpi și produce un răspuns imun mai apropiat de infecția naturală decât celelalte vaccinuri *(12).* Există dovezi că previne în mare măsură suprainfectia subclinica cu virusul sălbatic.

Vaccinul RA 27/3 se administrează într-o singură doză de 0,5 ml subcutanat. Poate provoca reacții ușoare la unii subiecți, cum ar fi stare generală de rău, febră, erupții cutanate ușoare și artralgie tranzitorie, dar fără handicap grav. Seroconversia are loc la peste 95% dintre cei vaccinați. Imunitatea indusă de vaccin persistă la majoritatea vaccinaților timp de cel puțin 14 până la 16 ani și probabil este pe tot parcursul vieții *(13).* Nu există dovezi în favoarea administrării celei de-a doua doze, cu excepția cazului în care prima vaccinare este sub vârsta de 12 luni *(14).* Sugarii sub un an nu trebuie vaccinați din cauza posibilei interferențe din cauza persistenței anticorpilor împotriva rubeolei. Sarcina este considerată o contraindicație a imunizării împotriva rubeolei. Persoanele care primesc vaccinul trebuie sfătuite să nu rămână gravide în următoarele 3 luni.

Vaccinul împotriva rubeolei este disponibil și sub formă de vaccin combinat împotriva rujeolei, oreionului și rubeolei (MMR). Este la fel de eficient *(15).*

Strategia de vaccinare

În lumina experienței acumulate în ultimii ani, strategiile de imunizare pentru prevenirea infecției congenitale rubeolei au fost modificate - prioritățile fiind în **primul rând** protejarea femeilor în vârstă fertilă (15-34 sau 39 de ani) și apoi **întreruperea transmiterii** rubeolei prin vaccinarea tuturor copiilor în vârstă de 1-14 ani, iar ulterior toți copiii la vârsta de un an. Programul ar reveni apoi la o imunizare universală de rutină a tuturor copiilor la vârsta de 1 ani (de preferință folosind vaccinuri combinate rujeolă-rubeolă sau rujeolă-oreion-rubeolă).

Dacă sistemul de îngrijire a sănătății nu poate ajunge la o proporție substanțială de femei de vârstă fertilă, s-ar putea pune accent inițial pe întreruperea transmiterii, încercând să ajungă la cât mai multe dintre populația cu risc *(16).*

Referințe

1. Cooper, AR (1988). *Med.Int.* 53: 2182.
2. Fovbes, JA (1969). *Am.J.Dis.Child.,* 118:5.
3. Gershon, AA (1979). *în Principiile și practica bolilor infecțioase.* Mandell. G. etal (eds). John Wiley, New York.
4. Ann. Rev. *de PH* (1988). P209.
5. Khare, S. și colab. (1987), *J.Com.Dis.* 19(4)391-395.
6. Moghadam, H. (1970). *Canad.J.Pub.Health,* 61 (5) 379-385.
7. Valman, HB (1981), *Brit.Med.J.* 283: 1038.
8. Walter, AO și colab. (1984). *JAMA* 251: 1988.
9. Jewetz, Melnick și Adelberg's *Medical Microbiology,* 26th ed., 2013.

10. Dudgeon, JA (1969). *A.m. J.Dis.Child,* 118:35.
11. Falknev, E (ed.) (1980). *Preu.in copilăria problemelor de sănătate în viața adultă* OMS, Geneva.
12. Gershon, AA şi colab. (1980) *Am. J.Med.Sci.* 279: 95 - 97.
13. O'shea, S. şi colab. (1982) *BMJ* 285: 253 - 255.
14. Institutul de ser din India Ltd.
15. OMS (1988) *Tech.Rep.Ser.Nr.771.*
16. Hinman, AR şi colab. (1983) *Lancet 1:* 39-41.

OREION

O boală infecțioasă acută cauzată de un virus ARN clasificat ca genul *Rubulavirus din* familia paramyxoviridae care are o predilecție pentru țesuturile glandulare și nervoase. Clinic, boala este recunoscută prin mărirea nesupurată și sensibilitatea uneia sau ambelor glande parotide. Alte organe pot fi, de asemenea, implicate. Simptomele constituționale variază sau pot fi inaparente. Boala apare în întreaga lume. Deși rata morbidității tinde să fie ridicată, rata mortalității este neglijabilă.

În majoritatea părților lumii, incidența anuală a oreionului în absența imunizării este în intervalul 100-1000 de cazuri/100.000 de populație, cu vârf epidemic la fiecare 2-5 ani. Se crede că infecția naturală cu acest virus conferă protecție pe tot parcursul vieții *(1).*

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal, *parotidita Myxovirus* este un virus ARN din familia mixovirusurilor. Virusul poate fi crescut cu ușurință în embrioni de pui sau în cultură de țesuturi. Există un singur serotip, (b) SURSA INFECȚIEI: Atât cazuri clinice, cât și subclinice. Cazurile subclinice care reprezintă 30-40% din toate cazurile *(2)* par a fi responsabile pentru menținerea ciclului de infecție. Virusul poate fi izolat din salivă sau din tampoane prelevate de pe suprafața ductului Stenson. Virusul a fost găsit și în sânge, urină, lapte uman și, ocazional, în LCR. (c) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: De obicei, cu 4-6 zile înainte de apariția simptomelor și o săptămână sau mai mult după aceea. Perioada de infecțiozitate maximă este chiar înainte și la debutul parotitei. Odată ce umflarea glandelor s-a diminuat, cazul poate fi considerat ca nu mai este infecțios, (d) RATA DE ATACUL SECUNDAR: Estimată la aproximativ 86%.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA ȘI SEXUL: oreionul este cea mai frecventă cauză de parotită la copiii din grupa de vârstă 5-9 ani. Vârsta medie de incidență a oreionului este mai mare decât în cazul rujeolei, varicelei sau tusei convulsive. Cu toate acestea, nicio vârstă nu este scutită dacă nu există o imunitate anterioară. Boala tinde să fie mai severă la adulți decât la copii, (b) IMUNITATE: Se presupune că un atac, clinic sau subclinic, induce imunitatea pe tot parcursul vieții. Există un singur tip antigenic de virus al oreionului și nu prezintă variații antigenice semnificative *(3).* Majoritatea sugarilor cu vârsta sub 6 luni sunt imuni datorită anticorpilor materni.

Factorii de mediu

Oreionul este în mare parte o boală endemică. Cazurile apar pe tot parcursul anului, dar incidența maximă este iarna și primăvara. Epidemiile sunt adesea asociate cu supraaglomerarea.

Mod de transmitere

Boala se răspândește în principal prin infecția cu picături și după contactul direct cu o persoană infectată.

Perioadă incubație

Variază de la 2 la 4 săptămâni, de obicei 14-18 zile.

Caracteristici clinice

Oreionul este o infecție virală generalizată. În 30-40% din cazuri, infecția oreionului nu este aparentă clinic. În cazuri aparente clinic, se caracterizează prin durere și tumefiere la una sau ambele glande parotide, dar poate implica și glandele sublinguale și submandibulare. Adesea, copilul se plânge de „durere de ureche" pe partea afectată înainte de apariția umflăturii. Poate exista durere și rigiditate la deschiderea gurii înainte ca umflarea glandei să fie evidentă. Oreionul poate afecta, de asemenea, testiculele, pancreasul, SNC, ovarele, prostata etc. În cazurile severe, pot apărea febră, cefalee și alte simptome constituționale care pot dura între 3-5 zile. Umflarea dispare încet în 1-2 săptămâni.

COMPLICAȚII: Deși frecvente, nu sunt grave. Acestea includ orhita, ovarita, pancreatita, encefalita meningo, tiroidita, nevrita, hepatita si miocardita. Umflarea și sensibilitatea testiculelor denotă orhită, care este cea mai frecventă manifestare a glandelor extrasalivare a oreionului la adulți. Este unilateral în aproximativ 75% din cazuri. Febra mare însoțește de obicei orhita, care se dezvoltă de obicei la 7-10 zile după debutul parotitei la aproximativ 25-40% dintre bărbații post-pubertali *(4).* Orhita bilaterală este rară și presupunerea că orhita oreionului poate duce la sterilitate este neîntemeiată *(5).* Durerea abdominală superioară, greața și vărsăturile sugerează pancreatită. Oreionul este o cauză principală a pancreatitei la copii. Apare la aproximativ 4% dintre pacienți *(6).* Durerea abdominală inferioară și mărirea ovarelor sugerează ooforită care apare la 5% dintre femeile postpuberate, de obicei unilaterală *(4).* În timp ce unele cazuri de diabet au apărut la copii în urma infecției cu oreion, încă nu a fost demonstrată o relație cauzală *(5).* Complicațiile mai rare includ surditatea nervoasă, poliartrita, hidrocefalia, encefalita, ataxia cerebeloasă, paralizia facială și mielita transversală. Encefalita este asociată cu edem cerebral, manifestări neurologice grave și uneori moarte *(4).* Până la 15% dintre pacienții cu oreion pot dezvolta meningită, iar o proporție mult mai mică (0,02-0,03%) poate dezvolta encefalită. Oreionul este una dintre principalele cauze infecțioase ale surdității senzorineurale, care afectează aproximativ 5 la 100.000 de cazuri de oreion *(6).*

Infecția oreionului în primul trimestru de sarcină este asociată cu o incidență de 25% a avortului spontan, deși nu au fost raportate malformații congenitale în urma infecției cu oreion în timpul sarcinii *(6).*

Prevenirea

VACCINARE: Un vaccin viu atenuat foarte eficient este acum disponibil pentru prevenirea oreionului. Tulpinile de vaccin pentru oreion vii atenuate utilizate pe scară largă includ tulpinile Jeryl-Lynn, R1T 4385, Leningrad-3, L-Zagreb și Urabe. Tulpinile vii atenuate de vaccin pentru oreion utilizate doar pe scară limitată includ tulpinile Hoshino, Torii și NKM-46. OMS recomandă ca tulpina de vaccin pentru oreion Rubini să nu fie utilizată în programele naționale de imunizare din cauza eficacității sale scăzute demonstrate *(6).*

O singură doză (0,5 ml) intramuscular produce anticorpi detectabili la 95% dintre cei vaccinați. Durata imunității pe termen lung nu este cunoscută. Se recomandă pentru imunizarea de rutină a copiilor cu vârsta peste 1 an, fie singur, fie în combinație cu alte vaccinuri virale, de ex. în vaccinul ROR sau ca vaccin tetravalent cu varicelă. O a doua doza este recomandata copiilor cu varsta de 4-6 ani adica inainte de inceperea scolii. Actuala tulpină de oreion (Jeryl Lynm) are cea mai scăzută incidență asociată a meningitei aseptice post-vaccin (de la 1 la 150.000 la 1 la 1,8 milioane). Nu sunt cunoscute cazuri de sechele pe termen lung asociate cu vaccinarea oreionului *(4).*

Țările care includ vaccinuri împotriva oreionului în programul lor național de imunizare sunt sfătuite de către OMS să stabilească ținte de control al bolii (control sau eliminare) și să își elaboreze

strategia de imunizare împotriva oreionului în consecință. Strategiile pentru eliminarea oreionului includ o acoperire foarte mare cu prima doză de vaccin pentru oreion, asigurarea unei a doua oportunitati de vaccinare și efectuarea imunizării de recuperare a cohortelor susceptibile *(6).*

Ca și în cazul majorității altor vaccinuri cu virus viu, vaccinul oreionului nu trebuie administrat femeilor însărcinate, pacienților care primesc terapie imunosupresoare sau celor care sunt grav bolnavi *(7).*

Supravegherea oreionului *(6)*

Definiții de caz: OMS recomandă următoarele definiții de caz pentru supravegherea oreionului:

a. *Clinica! oreion:* debut acut de sensibilitate unilaterală sau bilaterală, umflare autolimitată a parotidei sau a altei glande salivare, care durează 2 sau mai multe zile și fără altă cauză aparentă.

b. *Oreion confirmat de laborator :* un pacient cu oreion clinic și confirmare de laborator prin anticorpi IgM de oreion pozitiv (fără imunizare la oreion în ultimele 6 săptămâni) sau; seroconversie cu o creștere de 4 ori sau mai mare a titrului de IgG la oreion; sau izolarea virusului oreionului din salivă, urină sau lichidul cefalorahidian.

c. *oreion confirmat epidemiologic:* un pacient cu oreion clinic care este legat epidemiologic de un caz de oreion confirmat de laborator.

Controla

Controlul oreionului este dificil deoarece boala este infecțioasă înainte de a putea fi pus un diagnostic. Perioada lungă și variabilă de incubație și apariția cazurilor subclinice fac dificil controlul răspândirii. Cu toate acestea, cazurile trebuie izolate până când manifestările clinice dispar. Trebuie luate măsuri pentru dezinfectarea articolelor folosite de pacient. Contactele trebuie ținute sub supraveghere.

Referințe

1. OMS (2007), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* 16 februarie, nr. 7, 2007.
2. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase: Epidemiologie și practică clinică,* ed. a 3-a, Churchill Livingstone.
3. Jawetz, E. et al (2007), *Medical Microbiology,* ed. 24, Lange Medical Book.
4. Stephen, J. McPhee et al (2008), *Current Medical Diagnosis and Treatment,* ed. 47, A Lange Medical Book.
5. Feldman, Harry A (1977) în *Viral Infections of Humans: Epidemiology and Control,* Evans Alfred, S. et al (eds), a 2-a ed., Plenum Medical, New York și Londra.
6. OMS (2005), *Record Epidemiologic Săptămânal Ho.* 48, 2 decembrie 2005.
7. Baum, SG și LitmanN. (1979). în *Principles and Practice of Infectious Diseases,* Gerald L. Mandell et al (eds), John Wiley, New York.

GRIPĂ

Gripa este o infecție acută a tractului respirator cauzată de virusul gripal, dintre care există 3 tipuri - A, B și C. Toate pandemiile cunoscute au fost cauzate de tulpinile gripale A. Boala se caracterizează prin debut brusc de frisoane, stare de rău, febră, dureri musculare și tuse.

Declarația problemei

Gripa este cu adevărat o boală internațională. Apare în toate țările și afectează milioane de oameni în fiecare an. Comportamentul său este imprevizibil. Poate apărea sub mai multe forme. Poate mocni într-o comunitate fără recunoaștere clinică, manifestându-se doar prin sondaje serologice. Poate să apară în pandemii la fiecare 10-40 de ani din cauza modificărilor antigenice majore, așa cum a avut loc în 1918 (gripa spaniolă), 1957 (gripa asiatică) și 1968 (gripa din Hong Kong) *(1).* Între pandemii, epidemiile tind să apară la intervale de 2-3 ani în cazul gripei A și 3-6 ani în cazul gripei B - dar periodicitatea nu este obișnuită ca în cazul rujeolei sau al tusei convulsive deoarece mai multe tulpini de virus pot fi în circulație simultană, ceea ce înseamnă că pot apărea focare de gripă uneori (chiar de două ori pe an, chiar și pe an *).*

Odată ce începe o epidemie, imaginea este destul de caracteristică. Precedat de câteva cazuri precoce, are loc o izbucnire bruscă a bolii. Acest lucru poate fi indicat de raportări de boli respiratorii febrile crescute la copii, urmate de aceleași cazuri la adulți. Următorul eveniment este spitalizarea sporită a cazurilor și absenteismul medical în școli și locuri de muncă. Ratele de atac tind să fie ridicate, variind de la 5 la 10% la adulți și 20-30% la copii. Vârful epidemiei este atins în 3-4 săptămâni, înainte de a avea tendința de a scădea. Scala de timp este comprimată pentru zone geografice mai mici *(1).* Caracteristicile unice ale epidemilor de gripă sunt bruscarea cu care apar și viteza și ușurința cu care se răspândesc. Perioada scurtă de incubație, numărul mare de cazuri subclinice, proporția mare a populației susceptibile, durata scurtă a imunității și absența imunității încrucișate, toate contribuie la răspândirea rapidă a acesteia. La nivel mondial, se estimează că epidemiile anuale au ca rezultat aproximativ 3-5 milioane de cazuri de boală gravă și aproximativ 250.000 până la 500.000 de decese *(3).* Soarta virusului în perioadele interepidemice nu este cunoscută *(4).* Explicațiile posibile includ transmiterea virusului în - rezervoarele suplimentare umane (porci, cai, păsări), infecția latentă la om sau transferul continuu de la un om la altul. Aceasta explică apariția cazurilor sporadice.

În prezent, în lume circulă trei tipuri de virusuri gripale: virusurile A (HjNJ, A (H_3N_2) și B. Activitățile de supraveghere globală ale OMS au identificat infecția umană cu un nou virus gripal numit A (H_5 NJ) *în* Hong Kong la mijlocul anului 1997. Cu toate acestea, posibilitatea ca focarul să anunțe o pandemie de gripă globală nu s-a materializat mai ușor între oameni. recent, virusul gripal A (H_1N_1) de origine porcină a apărut în Mexic în primăvara anului 2009 și i s-a dat numele - virusul gripei pandemice A (H_1N_1) 2009 Se răspândește cu călătorii din întreaga lume, rezultând prima pandemie de gripă din 1968.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Virusurile gripale sunt clasificate în familia Orthomyxoviridae. Există trei subtipuri virale, și anume gripa de tip A, tip B și tip C. Aceste trei viruși sunt antigenic distincte. Nu există imunitate încrucișată între ei. De importanță sunt virusurile gripale A și B care sunt responsabile de epidemiile de boli în întreaga lume *(6).* Virusul gripal A are 2 antigene de suprafață distincte - antigenele hemaglutinină (H) și neuraminidazei (N). Antigenul H inițiază infecția după atașarea virusului la celulele susceptibile. Antigenul N este responsabil pentru eliberarea virusului din celula infectată. Subtipurile identificate în prezent sunt 16 HA și 9 NA. Oamenii sunt în general infectați cu viruși de subtipul Hl, H2 sau H3 și N1 sau N2. Virusul de tip B nu prezintă schimbări antigenice și nu este împărțit în subtipuri.

Virusul gripal A este unic printre virusuri deoarece este frecvent supus unor variații antigenice, atât majore, cât și minore. Când există o schimbare bruscă, completă sau majoră, se numește **schimbare,** iar atunci când schimbarea antigenică este treptată într-o perioadă de timp, se numește **deriva.** Schimbarea antigenică pare să rezulte din recombinarea genetică a virusului uman cu animal sau aviar, oferind o schimbare antigenică majoră. Acest lucru poate provoca o epidemie sau o pandemie majoră care implică majoritatea sau toate grupele de vârstă. Deriva antigenică implică „mutația punctuală" a genei datorită presiunii de selecție a imunității în populația gazdă.

Modificările antigenice apar într-o măsură mai mică în virusurile gripale din grupul B. Gripa C pare a fi stabilă din punct de vedere antigenic.

De la izolarea virusului A în 1933, modificări antigenice majore au avut loc de două ori - o dată în 1957 (H_2N_2) și din nou în 1968 (H_3N_2). Tulpinile apărute între 1946 și 1957 au fost numite (tulpini HjNJ. Deplasarea din 1968 a implicat doar antigenul H.

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: A devenit din ce în ce mai evident că un rezervor major de virus gripal există la animale și păsări. Multe virusuri gripale au fost izolate de la o mare varietate de animale și păsări (de exemplu, porci, cai, câini, pisici, păsări domestice, păsări sălbatice etc.). Unele dintre acestea includ antigenele majore H și N legate de tulpinile umane. Se presupune ipoteza. Există o dovadă tot mai mare că rezervoarele animale oferă noi tulpini de virus gripal prin recombinare între virusurile gripale ale omului, animalelor și păsărilor.

(c) SURSA INFECȚIEI: De obicei, un caz sau un caz subclinic. În timpul epidemiei, apar un număr mare de infecții ușoare și asimptomatice, care joacă un rol important în răspândirea infecției. Secrețiile căilor respiratorii sunt infecțioase.

(d) PERIOADA DE INFECTIVITATE: Virusul este prezent în nazofaringe cu 1 până la 2 zile înainte și cu 1 până la 2 zile după apariția simptomelor.

Factori gazdă

(a) Varsta si sexul: Gripa afecteaza toate varstele si ambele sexe. În general, rata de atac este mai mică în rândul adulților. Copiii constituie o verigă importantă în lanțul de transmisie. Cea mai mare rată a mortalității în timpul unei epidemii se întâlnește în rândul anumitor grupuri cu risc ridicat din populație, cum ar fi bătrânii (în general peste 65 de ani), copiii sub 18 luni și persoanele cu diabet sau boli cardiace cronice, afecțiuni renale și respiratorii *(7).* (b) MOBILITATEA UMANĂ: Acesta este un factor important în răspândirea infecției, (c) IUNITATE: Imunitatea la gripă este - specifică subtipului. Anticorpii împotriva HA și NA sunt importanți în imunitatea la gripă. Rezistența la inițierea infecției este legată de anticorpul împotriva HA, care neutralizează virusul, în timp ce scăderea severității bolii și scăderea capacității de a transmite virusul la contacte sunt legate de anticorpul direcționat împotriva NA. Anticorpii împotriva ribonucleoproteinei sunt specifici de tip și sunt utili în tiparea izolatelor virale ca în gripa A și B. Protecția se corelează atât cu anticorpii serici, cât și cu anticorpii IgA secretori din secrețiile nazale. Anticorpul secretor local este probabil mai ales la copiii mici. Constă în insuficiență hepatică rapid progresivă și encefalopatie și există o rată a mortalității de aproximativ 30%. Patogenia este necunoscută, dar sindromul este asociat cu utilizarea aspirinei într-o varietate de infecții virale *(9).*

Diagnosticul de laborator

Deoarece diagnosticul clinic este dificil, cu excepția epidemiei, sunt necesare metode de laborator pentru a confirma diagnosticul. Acestea sunt: (a) *IZOLAREA VIRUSULUI:* Secrețiile nazofaringiene sunt cele mai bune specimene pentru obținerea unor cantități mari de celule infectate cu virus. Virusul poate fi detectat prin tehnica anticorpilor fluorescenți indirect. Cu toate acestea, inocularea ouălor este necesară pentru izolarea virusului și analiza antigenică, (b) *SEROLOGIE* : Testele serodiagnostice de rutină utilizate se bazează pe inhibarea hemaglutinării (Hl) și ELISA. Sunt necesare seruri acute și convalescente pereche, deoarece indivizii normali au de obicei anticorpi antigripal. O creștere de patru ori sau mai mare a titrului trebuie să apară pentru a indica infecția gripală. Serurile umane conțin adesea inhibitori de mucoproteine nespecifici care trebuie distruși înainte de testarea de către HI. Testul HI dezvăluie tulpina de virus responsabilă de infecție numai dacă antigenul corect este disponibil pentru utilizare. Testul ELISA este important în prevenirea infecției. Anticorpii serici persistă multe luni, în timp ce anticorpii secretori au o durată mai scurtă de viață (de obicei doar câteva luni). Anticorpul modifică, de asemenea, cursul bolii. O persoană cu titruri scăzute de anticorpi poate fi infectată, dar va experimenta o formă ușoară de boală. Imunitatea poate fi incompletă deoarece poate apărea reinfecția cu același virus. Cele trei tipuri de virusuri gripale nu sunt legate antigenic și, prin urmare, nu induc protecție încrucișată. Atunci când un tip viral suferă o derivă antigenică, o persoană cu anticorpi preexistenți la tulpina originală poate suferi doar o infecție ușoară cu noua tulpină *(8).* Anticorpii apar în aproximativ 7 zile de la atac și ating un nivel maxim în aproximativ 2 săptămâni. După 8 până la 12 luni, nivelul anticorpilor scade la nivelul pre-infecție.

Factorii de mediu

(a) Sezon: Incidența sezonieră este izbitoare, epidemiile apar de obicei în lunile de iarnă în emisfera nordică și în iarna sau sezonul ploios în emisfera sudică *(6).* În țările tropicale, virusul gripal circulă pe tot parcursul anului cu unul sau două vârfuri în timpul sezonului ploios, *(b) Supraaglomerare:* Îmbunătățește transmiterea. Ratele de atac sunt ridicate în grupurile apropiate de populație, de exemplu, școli, instituții, nave etc.

Mod de transmitere

Gripa se răspândește în principal de la persoană la persoană prin infecția cu picături sau prin nucleele picăturilor create prin strănut, tuse sau vorbire. Portalul de intrare a virusului este tractul respirator.

Perioadă incubație

18 până la 72 de ore.

Patogeneza și caracteristicile clinice

Virusul pătrunde în tractul respirator și provoacă inflamația și necroza epiteliului superficial al mucoasei traheale și bronșice, urmată de invazia bacteriană secundară. Nu există viremie. Ambii viruși provoacă aproape aceleași simptome - febră, frisoane, dureri, tuse și slăbiciune generalizată. Febra durează de la 1-5 zile, în medie 3 zile la adulți. Complicațiile frecvente sunt sinuzita acută, otita medie, bronșita purulentă și pneumonia. Cea mai de temut complicație este pneumonia, care trebuie bănuită dacă febra persistă peste 4 sau 5 zile sau reapare brusc după convalescență *(1).*

Sindromul Reye (ficat gras cu encefalopatie) este o complicație rară și severă a gripei, de obicei de tip B,

mai sensibil decât alte teste.

Prevenirea gripei

Toate încercările de a controla epidemiile de gripă au avut până acum puțin succes, iar perspectivele de a se controla rămân slabe. O bună ventilație a clădirilor publice, evitarea locurilor aglomerate în timpul epidemiei, încurajarea persoanelor care suferă de a-și acoperi fața cu o batistă atunci când tușesc și strănut și să stea acasă la primul semn de gripă sunt toate măsurile de precauție sensibile. Vaccinul nu este recomandat pentru a controla răspândirea în populația generală.

Imunizarea, în teorie, oferă cea mai bună perspectivă de a controla gripa în prezent. Având în vedere caracteristicile antigenice în schimbare ale virusului (deriva antigenică și schimbarea antigenică) sunt necesare în mod constant vaccinuri noi și ar trebui să conțină componentele H și N ale tulpinii sau tulpinilor predominante pentru a menține vaccinurile la zi. OMS face recomandări în fiecare an cu privire la ce tulpini ar trebui incluse în vaccin. Un număr de studii pe teren au arătat că vaccinurile astfel constituite sunt foarte eficiente (70-90%). Pentru a fi eficient, vaccinul trebuie administrat cu cel puțin două săptămâni înainte de debutul unei epidemii sau, de preferință, cu 2 până la 3 luni înainte

de așteptarea gripei. Deoarece epidemiile de gripă sunt imprevizibile, speranța de a preveni epidemiile de gripă prin vaccinare profilactică în masă este îndepărtată.

Deoarece vaccinurile antigripale nu vor controla epidemiile, acestea sunt recomandate numai în anumite grupuri de populație selectate - de exemplu, în industrie pentru a reduce absenteismul și în funcționarii publici pentru a preveni perturbarea serviciilor publice critice, cum ar fi poliția, protecția împotriva incendiilor, transportul și îngrijirea medicală. De asemenea, anumite grupuri, cum ar fi vârstnicii și indivizii din orice grupă de vârstă, care au o boală cronică sau debilitantă subiacentă cunoscută (de exemplu, boli ale sistemului cardiovascular, boli metabolice precum diabetul, fibroza chistică, boală respiratorie cronică și insuficiență renală cronică, imunodeficiență congenitală sau dobândită) și contactele apropiate (persoanele care trăiesc cu ei), sunt imunizați în mod selectiv din cauza îngrijirii severe. complicații, inclusiv deces *(6)*.

Persoanele infectate cu HIV pot fi vaccinate în siguranță, iar preocupările privind activarea replicării virusului HIV de către imunogen par a fi exagerate și pot fi mai puțin severe decât creșterea încărcăturii virale HIV asociată cu o infecție gripală completă. Vaccinarea este mai puțin eficientă atunci când numărul de CD4 este mai mic de 100/mcL. Testele fals pozitive pentru anticorpii HIV, HTLV-1 și HCV au fost raportate în urma vaccinării împotriva gripei *(10)*.

Prevenirea expunerii la tulpinile de gripă aviară include și practici de igienă în timpul manipulării produselor de pasăre, inclusiv spălarea mâinilor și prevenirea contaminării încrucișate, precum și gătirea temeinică, la peste 70°C, a produselor de pasăre *(10)*.

Vaccinuri gripale

(a) VACCINURI MORATE

Majoritatea programelor de vaccinare antigripală folosesc vaccinuri inactivate. Tulpinile de vaccin recomandate pentru producția de vaccin sunt crescute în cavitatea alantoidiană a embrionilor de pui în curs de dezvoltare, recoltate, purificate, ucise cu formol sau beta-propiolactonă și standardizate în funcție de conținutul de hemaglutinină.

Vaccinul este formulat în mod convenţional în suspensie apoasă sau salină. O doză de vaccin conține aproximativ 15 micrograme de HA. Vaccinul se administrează pe cale subcutanată sau intramusculară. De obicei, se administrează o singură inoculare (0,5 ml pentru adulți și copii peste 3 ani și 0,25 ml pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 6 luni și 36 de luni). Cu toate acestea, la persoanele cu vârsta sub 9 ani fără experiență imunologică anterioară (indivizi neamorsați), se consideră necesare 2 doze de vaccin, separate la un interval de 3 până la 4 săptămâni, pentru a induce niveluri satisfăcătoare de anticorpi. Dupa vaccinare se produce o crestere a anticorpilor serici in aproximativ o saptamana, care ajunge la maxim in aproximativ 2 saptamani. Valoarea de protecție a vaccinului variază între 70-90 la sută *(6)* , iar imunitatea durează doar 6-12 luni. Se recomandă revaccinarea anuală.

Vaccinul ucis poate produce febră, inflamație locală la locul injectării și, foarte rar, sindromul Guillain-Barre (o paralizie ascendentă). Deoarece tulpinile de vaccin sunt cultivate în ouă, persoanele alergice la ouă pot dezvolta simptome și semne de hipersensibilitate.

(b) VACCINURI ATENUATE VII

Un vaccin gripal trivalent, viu atenuat, administrat sub formă de spray intranazal în doză unică este la fel de eficient ca vaccinul inactivat în prevenirea bolii. Este aprobat pentru utilizare la persoane altfel sănătoase cu vârsta cuprinsă între 2 ani și 49 de ani. Deoarece riscul de transmitere a virusului vaccin viu atenuat la persoanele imunodeprimate este necunoscut, acesta nu trebuie utilizat la membrii gospodăriei persoanelor imunodeprimate, lucrătorilor din domeniul sănătății sau altor persoane care au contact strâns cu persoanele imunodeprimate *(9)*.

CONTRAINDICAȚII *(11)* : Ca regulă generală, vaccinurile inactivate nu trebuie administrate la:

(1) Persoanele care au o alergie severă la ouăle de găină;
(2) Persoane cu antecedente de reacții anafilactice sau alte reacții alergice care pun viața în pericol la oricare dintre constituenții sau urme de reziduuri ale vaccinului;
(3) Persoane cu antecedente de reacție severă la vaccinarea antigripală;
(4) Persoanele care au dezvoltat sindromul Guillain-Barre (GBS) în decurs de 6 săptămâni de la vaccinarea antigripală;
(5) Copii cu vârsta sub 6 luni (vaccinul antigripal inactivat nu este aprobat pentru această grupă de vârstă); și
(6) Persoanele care au o boală moderată până la severă cu febră (ar trebui să aștepte până își revin pentru a se vaccina).

Medicamente antivirale

Din cauza limitărilor în eficacitatea vaccinurilor antigripale, au fost încercate medicamente antivirale pentru profilaxia și terapia infecțiilor gripale sezoniere. Doi inhibitori de neuraminidază (zanamivir și oseltamivir) sunt disponibili pentru profilaxia și terapia gripei A și B. Doza de oseltamivir este de 75 mg pe zi pentru profilaxie și 75 mg de două ori pe zi timp de 5 zile pentru terapie. Zanamivir se administrează prin inhalator (doză de 10 mg) și se administrează de două ori pe zi pentru terapie și o dată pe zi pentru profilaxie. Durata profilaxiei depinde de contextul clinic. Recomandările actuale sunt ca gripa A să fie tratată cu zanamivir sau o combinație de oseltamivir și rimantadină. Gripa B poate fi tratată fie cu oseltamivir, fie cu zanamivir *(9)*. Pentru chimioprofilaxia împotriva gripei A, trebuie utilizat zanamivir. Dacă acest lucru este contraindicat, pacienților trebuie să li se administreze rimantadină. Într-un focar asociat cu gripa B, fie oseltamivir, fie zanamivir poate fi utilizat pentru profilaxie *(9)*.

GRIPA AVARIA *(12)*

Gripa aviară se referă la un grup mare de diferite virusuri gripale care afectează în primul rând păsările. În rare ocazii, aceste viruși de păsări pot infecta alte specii, inclusiv porcii și oamenii. Marea majoritate a virusurilor gripei aviare nu infectează oamenii. Cu toate acestea, HgNj aviar este o tulpină cu potențial pandemic, deoarece s-ar putea adapta în cele din urmă într-o tulpină care este contagioasă în rândul oamenilor. Odată ce va avea loc această adaptare, nu va mai fi un virus de pasăre - va fi un virus gripal uman. Pandemiile de gripă sunt cauzate de noi virusuri gripale care s-au adaptat oamenilor. Experții în sănătate monitorizează un virus gripal nou și extrem de sever - tulpina H_5N_1 - de aproape 15 ani. Din fericire, virusul nu trece ușor de la păsări la oameni și nu se răspândește ușor și durabil printre oameni. Odată ce un virus complet contagios a apărut, răspândirea sa globală este considerată inevitabilă.

INFLUENZA PANDEMICA A (H^) 2009

gripei pandemice A (HJNJ) 2009 diferă ca patogenitate de gripa sezonieră în două aspecte cheie. În primul rând, deoarece majoritatea populației umane are o imunitate preexistentă mică sau deloc la virus, impactul infecției a fost într-o gamă mai largă de vârstă, în special în rândul copiilor și adulților tineri. În al doilea rând, virusul poate infecta tractul respirator inferior și poate provoca pneumonie rapid progresivă, în special la copii și la adulții de vârstă mijlocie.

După apariția sa în martie 2009, pandemia A (virusul HjNJ 2009 s-a răspândit rapid în întreaga lume, ducând la declararea unei pandemii de gripă de către OMS la 11 iunie 2009 *(14)*. Lumea se

află acum în perioada post-pandemică. Între septembrie 2012 și ianuarie 2013 au fost detectate virusuri A (HjN) toate sezoniere (HJN) Pdm 09. În India provoacă focare locale În 2013, India a raportat 5.253 de cazuri și 699 de decese, o rată a mortalității de 13,3% (15).

Pe baza cunoștințelor despre pandemiile anterioare, este de așteptat ca virusul (HJNJ) 2009 să continue să circule ca virus sezonier pentru câțiva ani de acum înainte. În timp ce nivelul de îngrijorare este acum mult diminuat, vigilența din partea autorităților naționale de sănătate rămâne importantă, atunci când comportamentul virusului HJNJ ca virus sezonier nu poate fi prezis în mod fiabil *(16)*. La 26 septembrie 2011, OMS a adaptat o nouă nomenclatură ca gripă A (HjNJ pdm09 *(17)*.

Perioadă incubație

Perioada de incubație pare să fie de aproximativ 2-3 zile, dar poate varia până la 7 zile.

Definiții de caz *(18)*

Caz suspectat: Un caz suspect de gripă A (HjNJ 2009 este definit ca o persoană cu boală respiratorie febrilă acută (febră > 38°C) cu debut (a) în 7 zile de la contactul apropiat cu o persoană care este un caz confirmat de gripă A (HJNJ) 2009 infecție cu virus sau în care există 7 zile sau mai multe cazuri de călătorie în zone confirmate, b) (c) locuiește într-o comunitate în care există unul sau mai multe cazuri confirmate de gripă A (HJNJ) 2009.

Caz probabil : Un caz probabil de infecție cu virus gripal A (HJ^) 2009 este definit ca o persoană cu o boală respiratorie febrilă acută care: (1) este pozitivă pentru gripa A, dar nesubtipabilă pentru Hj și H_3 prin RT-PCR gripal sau reactivi utilizați pentru a detecta infecția cu virus gripal sezonier sau;
(2) este pozitiv pentru gripa A printr-un test rapid de gripă sau un test de imunofluorescență gripală (IFA) și îndeplinește criteriile pentru un caz suspectat sau; (3) persoană cu o boală compatibilă clinic, care a murit din cauza unei boli respiratorii acute inexplicabile, care este considerată a fi legată din punct de vedere epidemiologic de un caz probabil sau confirmat.

Caz confirmat: Un caz confirmat de infecție cu virus gripal pandemic A (HJNJ) 2009 este definit ca o persoană cu o boală respiratorie acută febrilă cu gripă A confirmată de laborator (infecție cu virus HjNJ 2009 la laboratorul aprobat OMS prin unul sau mai multe dintre următoarele teste:

a. PCR în timp real
b. Cultura virală
c. Creștere de patru ori a gripei A (anticorpi de neutralizare specifici virusului HjNJ.

Caracteristici clinice *(19)*

A fost descris un spectru clinic larg de boli, variind de la boli respiratorii superioare ușoare non febrile, boala febrilă asemănătoare gripei (ILI), până la complicații severe sau chiar fatale, inclusiv pneumonie rapid progresivă. Rata de mortalitate a cazurilor este asemănătoare cu cea a gripei sezoniere, adică aproximativ 0,5 la sută; cu toate acestea, acest lucru s-ar putea schimba *(9)*. Caracteristicile clinice sunt descrise mai jos:

(a) *Gripa necomplicată*
   (1) Simptomele ILI includ: febră, tuse, dureri în gât, rinoree, cefalee, dureri musculare și stare de rău, dar fără dificultăți de respirație și fără dispnee. Pacienții pot prezenta unele sau toate aceste simptome.
   (2) Pot fi prezente și boli gastrointestinale, cum ar fi diareea și/sau vărsăturile, în special la copii, dar fără semne de deshidratare.

(b) *Gripa complicată sau severă*
   (1) Prezentând semne clinice (de exemplu dificultăți de respirație/dispnee, tahipnee, hipoxie) și/sau radiologice ale bolii tractului respirator inferior (de exemplu pneumonie), afectare a sistemului nervos central (SNC) (de exemplu encefalopatie, encefalită), deshidratare severă sau care prezintă complicații secundare, cum ar fi insuficiență renală, insuficiență multiorganică și șoc septic. Alte complicații pot include rabdomioliza și miocardita.
   (2) Exacerbarea bolii cronice de bază, inclusiv astmul, BPOC, insuficiența hepatică sau renală cronică, diabetul sau alte afecțiuni cardiovasculare.
   (3) Orice altă afecțiune sau prezentare clinică care necesită internare în spital pentru managementul clinic.
   (4) Oricare dintre semnele bolii progresive.

Semne și simptome ale bolii progresive

Pacienții care prezintă inițial gripă necomplicată pot evolua către o boală mai severă. Progresia poate fi rapidă (adică în 24 de ore). Următorii sunt câțiva dintre indicatorii de progresie, care ar necesita o revizuire urgentă a managementului pacientului.

(a) Simptome și semne care sugerează deficiență de oxigen sau insuficiență cardiopulmonară:
   - Dificultăți de respirație (cu activitate sau în repaus), dificultăți de respirație, devine albastru, spută sângeroasă sau colorată, durere în piept și tensiune arterială scăzută;
   - La copii, respirație rapidă sau dificilă; şi
   - Hipoxie, indicată de pulsoximetria.

(b) Simptome și semne care sugerează complicații ale SNC:
   - Alterare a stării mentale, inconștiență, somnolență sau dificil de trezit și convulsii (crize) recurente sau persistente, confuzie, slăbiciune severă sau paralizie.

(c) Dovezi de replicare susținută a virusului sau infecție bacteriană secundară invazivă pe baza testelor de laborator sau a semnelor clinice (de exemplu, febră ridicată persistentă și alte simptome peste 3 zile).

(d) Severă, deshidratare, manifestată prin scăderea activității, amețeli, scăderea debitului de urină și letargie.

Factori de risc pentru boli severe *(19)*

Factorii de risc pentru boala severă din infecția cu virusul gripal pandemic A (HJNJ) 2009 raportați până în prezent sunt considerați similari acelor factori de risc identificați pentru complicațiile gripei sezoniere. Acestea includ următoarele grupuri:

(1) Sugari și copii mici, în special <2 ani
(2) Femeile însărcinate
(3) Persoane de orice vârstă cu boală pulmonară cronică (de exemplu astm, BPOC)
(4) Persoane de orice vârstă cu boală cardiacă cronică (de exemplu, insuficiență cardiacă congestivă)
(5) Persoane cu tulburări metabolice (de exemplu diabet)
(6) Persoanele cu boală renală cronică, boală hepatică cronică, anumite afecțiuni neurologice (inclusiv tulburări neuromusculare, neurocognitive și convulsive), hemoglobinopatii sau imunosupresie, fie din cauza afecțiunilor imunosupresoare primare, cum ar fi infecția cu HIV, fie a unor afecțiuni secundare, cum ar fi medicamentele imunosupresoare sau malignitatea
(7) Copii care primesc terapie cronică cu aspirină
(8) Persoane cu vârsta de 65 de ani și peste.

Un risc mai mare de complicații severe din gripa pandemică A (infecția cu virusul HjNJ 2009 a fost raportat, de asemenea, la persoanele care sunt obezi, în special la cei care sunt obezi morbid.

Diagnostic de laborator *(19)*

Diagnosticul de laborator al gripei pandemice A (virusul HjNJ 2009, în special la începutul unui nou focar comunitar sau pentru cazuri neobișnuite, are implicații importante pentru managementul cazurilor, cum ar fi procedurile de control al infecțiilor, luarea în considerare a opțiunilor de tratament antiviral și evitarea utilizării inadecvate a antibioticelor. În prezent, testele de diagnosticare pot fi efectuate de laboratoare specializate în multe țări cu transcriptarea inversă a RT-PC. oferă cea mai rapidă și mai sensibilă detecție a infecției.

Probele clinice care trebuie recoltate pentru diagnosticul de laborator sunt probe respiratorii. Se recomandă recoltarea probelor din tractul respirator superior, inclusiv o combinație de probe nazale sau nazofaringiene și un tampon pentru gât. Dovezile recente susțin replicarea virală și recuperarea pandemiei A (virusul HjNJ 2009 din probe de tract respirator inferior (aspirate traheale și bronșice) la pacienții care prezintă simptome ale tractului respirator inferior și la acești pacienți, astfel de probe au randamente diagnostice mai mari decât probele din tractul respirator superior.

Atunci când se știe că virusurile gripale circulă într-o comunitate, pacienții care prezintă caracteristici ale gripei necomplicate pot fi diagnosticați din motive clinice și epidemiologice. Toți pacienții trebuie instruiți să revină pentru urmărire, dacă dezvoltă orice semne sau simptome de boală progresivă sau nu se ameliorează în 72 de ore de la debutul simptomelor.

Testele de diagnostic, atunci când sunt disponibile, ar trebui să fie prioritare pentru pacienții la care confirmarea infecției cu virusul gripal poate afecta managementul clinic, inclusiv pacienții considerați cu risc și/sau cei cu boli respiratorii complicate, severe sau progresive. În plus, rezultatele testelor de diagnosticare pot fi, de asemenea, valoroase în ghidarea practicilor de control al infecțiilor și gestionarea contactelor apropiate ale unui pacient. În nicio circumstanță, testele de diagnosticare a gripei nu trebuie să întârzie inițierea practicilor de control al infecțiilor sau a tratamentului antiviral, dacă boala pandemică de gripă A (HJNJ) 2009 este suspectată clinic și epidemiologic *(19)*.

Mai multe teste rapide de diagnosticare a gripei, inclusiv (așa-numitele teste de diagnosticare *la punctul de îngrijire*) sunt disponibile comercial. Cu toate acestea, studiile indică faptul că testele de diagnosticare rapidă scapă multe infecții cu virusul pandemic (HJNJ) 2009 și, prin urmare, rezultatele negative nu pot exclude boala și nu ar trebui folosite ca motiv pentru a suspenda terapia sau pentru a ridica măsurile de control al infecțiilor.

Controlul infecției

Dovezile până în prezent sugerează că pandemia (virusul HjNJ 2009 se transmite în mod similar cu virusurile gripei sezoniere A și B. Măsurile adecvate de control al infecțiilor (standard, plus precauții pentru picături) ar trebui respectate în orice moment, care includ respectarea strictă a igienei mâinilor cu apă și săpun sau un dezinfectant pentru mâini pe bază de alcool și acoperirea gurii cu șervețele sau gura. Dacă persoanele bolnave trebuie să meargă în comunitate, de exemplu, pentru a solicita îngrijiri medicale, ar trebui să poarte o mască de față pentru a reduce riscul de răspândire a virusului în comunitate.

Ori de câte ori efectuați proceduri generatoare de aerosoli cu risc ridicat (de exemplu, bronhoscopie sau orice procedură care implică aspirarea tractului respirator), utilizați un respirator pentru particule (N95, FFP2 sau echivalent), protecție pentru ochi, halat și mănuși și efectuați procedura într-o încăpere ventilată adecvat, fie natural, fie mecanic.

Durata măsurilor de izolare pentru pacienții spitalizați cu simptome de gripă trebuie continuată timp de 7 zile după debutul bolii sau 24 de ore după rezolvarea febrei și a simptomelor respiratorii, oricare dintre acestea este mai lungă, în timp ce pacientul se află într-o unitate medicală. Pentru boli prelungite cu complicații (de exemplu pneumonie), măsurile de control trebuie utilizate pe durata bolii acute (adică până când pacientul s-a îmbunătățit clinic). Este nevoie de o atenție specială în îngrijirea pacienților cu imunodepresie care pot elimina virusul pentru o perioadă mai lungă de timp și prezintă, de asemenea, un risc crescut de dezvoltare a virusului rezistent la antiviral.

Vaccin împotriva gripei pandemice A (HJNJ) 2009

Ca răspuns la pandemie, peste 30 de vaccinuri pandemice (HjNJ 2009 au fost licențiate la nivel mondial. Acestea includ vaccinuri vii atenuate; vaccinuri inactivate fără adjuvant (virion divizat, subunitate sau virion întreg) și vaccinuri adjuvantate inactivate (virion divizat sau subunitate) (*20).* A/California/7/2009 ca virusuri Vaccinurile care conțin antigenul A/California/7/2009 au stimulat anticorpi anti-HA cu titruri similare împotriva virusului vaccinal și a pandemiei recente A (virusuri HjNJ *(14).*

(a) VACCIN INACTIVAT

Este un vaccin monovalent care conține antigen echivalent cu A/California/7/2009 (tulpină asemănătoare HjN^ V, 15 micrograme de hemaglutinină la doza de 0,5 ml *(21).* Vaccinurile inactivate conțin tiomersal dacă sunt furnizate în flacoane multidoze (doza de 10 ml). de bacterii în timpul utilizării.

Deși vaccinul poate fi utilizat în decurs de 7 zile după deschiderea flaconului, se preferă ca flaconul deschis să fie utilizat complet într-o anumită zi de ședință. Acest lucru va minimiza riscul efectelor adverse ale imunizării din cauza erorilor de programare și, de asemenea, va reduce risipa de vaccin. Pentru a facilita urmărirea și eliminarea în timp util a flacoanelor multidoză, se sugerează ca data deschiderii să fie scrisă clar pe etichetă *(21).*

Vaccinul trebuie păstrat între 2°C-8°C. Nu trebuie înghețat.

Vaccinul se administrează sub formă de injecție intramusculară în doză unică în partea superioară a brațului. La sugarii cu vârsta mai mare de 6 luni și la copiii mici coapsa este locul preferat pentru vaccinare. Vaccinul antigripal inactivat poate fi administrat în același timp cu alte vaccinuri injectabile, non-gripale, dar vaccinul trebuie administrat la un loc diferit de injectare. Vaccinurile împotriva gripei sezoniere și gripei pandemice pot fi administrate împreună și există o valoare pentru sănătatea publică în acest sens. Studiile clinice în acest domeniu de vaccinare continuă *(11).*

EFECTE ADVERSE: Vaccinurile inactivate, administrate prin injectare, provoacă în mod obișnuit reacții locale, cum ar fi durere, umflare și roșeață la locul injectării și mai rar pot provoca febră, dureri musculare sau articulare sau cefalee. Aceste simptome sunt în general ușoare și nu necesită asistență medicală și durează 1-2 zile. Febra, durerile și durerile de cap pot apărea mai frecvent la copii, comparativ cu persoanele în vârstă. Rareori, aceste vaccinuri anti-influenza pot provoca reacții alergice, cum ar fi urticarie, umflarea rapidă a straturilor și țesuturilor mai profunde ale pielii, astm sau o reacție alergică multisistem severă din cauza hipersensibilității la anumite componente.

CONTRAINDICAȚII *(11)* : Ca regulă generală, vaccinurile inactivate nu trebuie administrate anumitor categorii de persoane. Pentru detalii, consultați pagina 155.

Imunitate

Vaccinul împotriva gripei pandemice nu oferă protecție 100% împotriva bolii, dar reduc foarte mult riscul de îmbolnăvire. Vaccinul antigripal devine eficient doar la aproximativ 14 zile de la vaccinare. Cei infectați cu puțin timp înainte (1-3 zile) sau la scurt timp după imunizare pot face totuși boala *(11).* Persoanele vaccinate pot avea, de asemenea, gripă cauzată de o tulpină diferită de virus gripal, pentru care vaccinul nu oferă protecție *(11).*

(b) VACCIN VIU ATENUAT

Vaccinurile vii atenuate sunt administrate *prin* spray nazal și pot provoca în mod obișnuit secreții nazale, congestie nazală, tuse și pot provoca mai rar dureri în gât, febră de grad scăzut, iritabilitate și dureri musculare și dureri de cap. Episoade de respirație șuierătoare și vărsături au fost descrise la copiii cărora li se administrează vaccinuri gripale vii *(11)*.

Deoarece răspândirea virusului pandemic este de neoprit și există o limitare a disponibilității vaccinurilor, OMS recomandă ca toate țările să-și imunizeze lucrătorii din domeniul sănătății ca primă prioritate pentru a proteja infrastructura sanitară esențială și pentru a preveni inițierea răspândirii nosocomiale a bolii la pacienții vulnerabili. În plus, OMS sugerează următoarele grupuri de vaccinare în funcție de ordinea lor de prioritate: (a) femeile însărcinate; (b) persoane cu vârsta mai mare de 6 luni cu una dintre cele mai multe afecțiuni medicale cronice; (c) adulți tineri sănătoși între 15-49 de ani, (d) copii sănătoși; (e) adulți sănătoși între 49 și 65 de ani; și (f) adulți sănătoși cu vârsta mai mare de 65 de ani *(22)*.

Tratament

Principiile cheie pentru managementul clinic includ îngrijirea simptomatică de bază, utilizarea timpurie a medicamentelor antivirale, dacă sunt disponibile, pentru populațiile cu risc ridicat, antimicrobiene pentru co-infectii și observarea proactivă pentru progresia bolii.

Îngrijirea spitalicească necesită oxigenoterapie suplimentară timpurie pentru a corecta hipoxemia, cu monitorizare a saturației la triaj și în timpul spitalizării, dacă este posibil, înlocuirea atentă a lichidelor, antimicrobiene și alte îngrijiri de susținere. Este important să se furnizeze antimicrobiene adecvate pentru alte infecții care prezintă și detresă respiratorie severă. Un număr de pacienți grav bolnavi cu pandemie (boala HjNJ 2009 dezvoltă detresă respiratorie care necesită ventilație mecanică și suport de terapie intensivă.

Terapie antivirală *(19)*

Gripa pandemică A (virusul HjNJ 2009 este în prezent susceptibil la inhibitorii neuraminidazei (NAIs) oseltamivir și zanamivir, dar rezistent la inhibitorii M2 amantadină sau rimantadină.

Următorul este un rezumat al recomandărilor de tratament.

(1) Pacienții care au o boală clinică severă sau progresivă trebuie tratați cu oseltamivir. Tratamentul trebuie inițiat cât mai curând posibil.

   (a) Această recomandare se aplică tuturor grupelor de pacienți, inclusiv femeilor însărcinate și copiilor mici <2 ani, inclusiv nou-născuților.

   (b) La pacienții cu boală severă sau progresivă care nu răspund la regimurile normale de tratament,

pot fi adecvate doze mai mari de oseltamivir și o durată mai lungă de tratament. La adulți, în unele situații este utilizată o doză de 150 mg de două ori pe zi.

(c) În cazul în care oseltamivirul nu este disponibil sau nu este posibil de utilizat, sau dacă virusul este rezistent la oseltamivir, pacienții care au o boală clinică severă sau progresivă trebuie tratați cu zanamivir.

(2) Pacienții cu risc mai mare de a dezvolta boli severe sau complicate, dar care prezintă o boală necomplicată din cauza infecției cu virusul gripal, trebuie tratați cu oseltamivir sau zanamvir. Tratamentul trebuie inițiat cât mai curând posibil după debutul bolii.

(3) Pacienții care nu sunt considerați a fi expuși unui risc mai mare de a dezvolta boli severe sau complicate și care au o boală necomplicată din cauza infecției cu virusul gripal confirmat sau puternic suspectat nu trebuie tratați cu antivirale.

Dacă este utilizat, tratamentul antiviral ar trebui, în mod ideal, să fie început devreme după apariția simptomelor, dar poate fi utilizat și în orice stadiu al bolii active atunci când este anticipată sau documentată replicarea virală în curs. Experiența recentă indică puternic că tratamentul mai devreme este asociat cu rezultate mai bune. Prin urmare, tratamentul antiviral trebuie inițiat imediat și fără a aștepta confirmarea diagnosticului de laborator.

La pacienții care au o boală severă persistentă în ciuda tratamentului cu oseltamivir, există puține tratamente antivirale alternative autorizate. În aceste situații, clinicienii au luat în considerare administrarea intravenoasă a medicamentelor antivirale alternative, cum ar fi zanamivir, peramivir și ribavirina. Utilizarea unor astfel de tratamente trebuie făcută numai în contextul colectării prospective de date clinice și virusologice și cu respectarea următoarelor precauții:

- ribavirina nu trebuie administrată în monoterapie;
- ribavirina nu trebuie administrată femeilor însărcinate; și
- zanamivirul formulat sub formă de pulbere pentru inhalare nu trebuie administrat *prin* nebulizare din cauza prezenței lactozei, care poate compromite funcția ventilatorului.

Scheme standard de tratament antiviral *(19)*

Oseltamivir

Oseltamivir este indicat pentru tratamentul gripei. Pentru adulți, doza orală recomandată este de 75 mg oseltamivir de două ori pe zi timp de 5 zile.

Pentru sugarii cu vârsta sub 1 an, dozele orale recomandate sunt următoarele:

>3 luni până la 12 luni 3 mg/kg, de două ori pe zi timp de 5 zile
>1 lună până la 3 luni 2,5 mg/kg, de două ori pe zi timp de 5 zile 0 până la 1 lună * 2 mg/kg, de două ori pe zi timp de 5 zile
* Nu există date disponibile cu privire la administrarea de oseltamivir la sugari cu vârsta mai mică de o lună.

Pentru copiii mai mari, dozele orale recomandate în funcție de greutatea corporală sunt următoarele:

15 kg sau mai puțin	30 mg de două ori pe zi timp de 5 zile
15-23 kg	45 mg de două ori pe zi timp de 5 zile
24-40 kg	60 mg de două ori pe zi timp de 5 zile
>40 kg	75 mg de două ori pe zi timp de 5 zile

Zanamivir

Zanamivir este indicat pentru tratamentul gripei la adulți și copii (>5 ani). Doza recomandată pentru tratamentul adulților și copiilor începând cu vârsta de 5 ani este de două inhalații (2x5 mg) de două ori pe zi timp de 5 zile.

Chimioprofilaxie *(18)*

Oseltamivirul este medicamentul de elecție pentru chimioprofilaxia personalului din domeniul sănătății și a persoanelor în contact apropiat cu cazul suspectat, probabil sau confirmat de gripă pandemică A (HJNJ) 2009. Trebuie administrat până la 10 zile după ultima expunere. Doza în funcție de greutatea corporală este următoarea:

30 mg OD	
45 mg OD	
	60 mg OD
Weight less than 15 kg	75 mg OD
15-23 kg	
24-40 kg	nu este recomandat decât dacă
> 40 kg	situația este critică
For *infants*	20 mg OD
< 3 months	25 mg OD
3-5 months	
6-11 months	

Referințe

1. OMS (2012), *Record Epidemiologic Săptămânal Nr. 47,* 23 noiembrie 2012.
2. Maxine A. Papadakis, Stephen J. McPhee, *Diagnostic și tratament medical curent,* Ed. 53. 2014, Publicația Lange.
3. OMS 2014, Fișă informativă, 14 martie 2014.
4. Douglas, RG și RF Betts (1979). în *Principles and Practice of Infectious Diseases*, Mandell, GL et al (eds), John Wiley, New York.
5. OMS (1998) *World Health Report* 1998, Viața în secolul 21, O viziune pentru toți.
6. OMS (1980). *Tehn.Rep.Ser*., Nr.642.
7. OMS (1985) *Bull. OMS* 63 (1) 51.
8. Jawetz, et al (2001) *Medical Microbiology, ed. 22, A Lange Med, Publication.*
9. Stephen J. Mcphee et al (2010), *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 49, A Lange & Med. Publicare.
10. Lawrence, et al (2006). *Diagnostic și tratament medical curent,* Ed. 45, A Lange Med. Publicare.
11. OMS (2010), *Siguranța pandemiei (vaccinuri HjNJ 2009,* 30 octombrie, 2 009.
12. OMS (2005). *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr.49/50, 14 oct 2005.
13. OMS (2012), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 13, 30 martie 2012.
14. OMS (2009), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr. 41, 9 Oct, 2009.
15. Govt, of India (2014), *National Health Profile 2013,* Central Bureau of Health Intelligence, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
16. OMS (2010), *Recomandările OMS pentru post-pandemie,* Pandemie (HjNJ 2009 briefing note 23.
17. OMS (2011), *Record Epidemiologic Săptămânal, Nr.* 43, 21 octombrie 2011.
18. Guvernul Indiei (2010), *Ghid pentru gripa porcină (Influenza A HjNJ,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
19. OMS (2009), *Managementul clinic al infecției umane cu pandemie,* (HjNJ 2009: ghid revizuit, noiembrie 2009.
20. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 30, 23 iulie, 2 010.
21. Guvernul Indiei (2010), *Ghid privind vaccinarea împotriva pandemiei,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, Ajutor medical de urgență, New Delhi.
22. OMS (2009), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 30, 24 iulie 2009.

DIFTERIE

Difteria este o boală infecțioasă acută cauzată de tulpini toxice de *Corynebacterium diphtheriae*. Au fost descrise *trei tipuri clinice majore: nazal anterior, facial și laringian;* cu toate acestea, pielea, conjunctiva, vulva și alte părți ale corpului pot fi afectate. Bacilii se

înmulțesc local, de obicei în gât, și elaborează o exotoxină puternică care este responsabilă pentru:

(a) formarea unei membrane cenușii sau gălbui („membrană falsă") în mod obișnuit peste amigdale, faringe sau laringe (sau la locul implantării), cu margini bine definite și membrana nu poate fi ștersă;
(b) congestie marcată, edem sau distrugere locală a țesutului;
(c) mărirea ganglionilor limfatici regionali; și
(d) semne și simptome de toxemie.

Rata mortalității în medie este de aproximativ 10%, ceea ce s-a schimbat puțin în ultimele decenii în cazurile netratate, iar la copiii sub 5 ani, unul din 5 copii care fac difterie moare *(1).*

Declarația problemei

LUME: Difteria este o boală rară în majoritatea țărilor dezvoltate, datorită vaccinării de rutină a copiilor. În țările în care au fost instituite scheme satisfăcătoare de vaccinare, boala a scăzut atât de mult încât nu mai este considerată o problemă de sănătate publică. Cu toate acestea, boala este observată ocazional în rândul copiilor neimunizați din țările dezvoltate.

Condițiile socio-economice îmbunătățite schimbă epidemiologia difteriei. Schimbările în stilul de viață permit mult mai puține oportunități de a menține imunitatea naturală, cum ar fi prin infecția frecventă a pielii cu *C.diphtheriae (2).* Aceste epidemii se datorează în mare parte scăderii acoperirii imunizării în rândul sugarilor și copiilor, scăderii imunității la difterie la adulți, mișcării unor grupuri mari de populație în ultimii câțiva ani și aprovizionării neregulate de vaccin *(3).* Aceste focare evidențiază necesitatea vaccinărilor de rapel. Focarele recente de difterie dintr-un număr de țări au demonstrat o schimbare în distribuția de vârstă a cazurilor la copiii mai mari și la adulți *(4).* În țările în curs de dezvoltare, boala continuă să fie endemică din cauza lipsei unei imunizări adecvate pe scară largă. Numărul real al cazurilor de difterie și al deceselor nu este cunoscut din cauza raportării incomplete din majoritatea țărilor în care apare boala. Pe parcursul anului 2012, la nivel global au fost raportate aproximativ 4.490 de cazuri de difterie *(5).*

INDIA: Difteria este o boală endemică. Datele retrospective disponibile indică o tendință de scădere a difteriei în țară. Se datorează creșterii acoperirii populației copiilor prin imunizare. Incidența raportată a bolii în țară în cursul anului 1987 (înainte de acoperirea largă a imunizării) a fost de aproximativ 12.952, în timp ce în anul 2013 au fost raportate 4.090 de cazuri și 64 de decese, arătând o rată a letalității de aproximativ 2,61 *(6).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal, *C.diphtheriae* este un organism gram-pozitiv, nemobil. Nu are putere invazivă, dar produce o exotoxină puternică. Se diferențiază patru tipuri de bacili diftерici - *gravis, mitis, belfanti* și *intermedins,* toate patogene pentru om. În general, infecțiile *cu gravis* tind să fie mai severe decât infecțiile *cu mitis* . Nu toate tulpinile organismului sunt toxice. Există dovezi că o tulpină non-toxigenă poate deveni toxigenă atunci când este expusă la un anumit bacteriofag - fagul beta - care poartă gena pentru producerea de toxină *(7).* Toxina poate afecta inima ducând la miocardită sau nervii care duc la paralizie. Bacilii difteriei sunt sensibili la penicilină și sunt uciși cu ușurință de căldură și agenți chimici. Ele pot supraviețui pentru perioade scurte în praf și fomite. (b) SURSA INFECȚIEI: Sursa de infecție poate fi un caz sau purtător: *(i) CAZ:* Cazurile variază de la cazuri subclinice la cazuri clinice sincere. Infecțiile ușoare sau silențioase pot prezenta nu mai mult decât curgerea nasului sau dureri în gât; aceste cazuri joacă un rol mai important decât cazurile sincere în răspândirea infecției, *(ii) PORTATOR:* Purtătorii sunt surse comune de infecție, raportul lor este estimat la 95 purtători pentru 5 cazuri clinice *(1).* Purtătorii pot fi temporari sau cronici; purtători nazale sau gâtului. Purtătorii nazale sunt deosebit de periculoși ca sursă de infecție din cauza vărsării frecvente a organismului în mediu, decât purtătorii gâtului. Starea temporară de purtător poate dura aproximativ o lună, dar starea cronică de purtător poate persista aproximativ un an, cu excepția cazului în care pacientul este tratat. Incidența purtătorilor într-o comunitate poate varia de la 0,1 la 5% *(8).* Imunizarea nu împiedică starea de purtător.
(c) MATERIAL INFECTIV: Secreții nazofaringiene, secreții din leziuni ale pielii, fomite contaminate și praf posibil infectat, (d) PERIOADA DE INFECTIVITATE: Dacă nu este tratată, perioada de infectare poate varia de la 14 până la 28 de zile de la debutul bolii, dar purtătorii pot rămâne infectați pentru perioade mult mai lungi. Un caz sau un purtător poate fi considerat netransmisibil, atunci când cel puțin 2 culturi obținute corespunzător din nas și gât, la 24 de ore distanță, sunt negative pentru bacili difterici.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Difteria afectează în special copiii cu vârsta cuprinsă între 1 și 5 ani. În țările în care se practică imunizarea pe scară largă, a fost observată o schimbare a incidenței vârstei de la vârsta preșcolară la vârsta școlară. (b) SEX: Ambele sexe sunt afectate,
(c) IMUNITATE: Sugarii născuți din mame imune sunt relativ imuni în primele câteva săptămâni sau luni de viață. Înainte de imunizarea artificială, o mare parte a populației din țările în curs de dezvoltare dobândește imunitate activă prin infecție inaparentă care a dus la producția pe scară largă de antitoxină în populație. Astfel, majoritatea membrilor populației, cu excepția copiilor, erau imuni. Până la vârsta de 6-8 ani, aproximativ 75% dintre copiii din țările în curs de dezvoltare, unde infecțiile cutanate cu C. *diphtheriae* sunt frecvente, au niveluri protectoare de antitoxine serice *(12).*

Deoarece difteria este în principal rezultatul acțiunii toxinei formate de organism, mai degrabă decât al invaziei de către organism, rezistența la boală depinde în mare măsură de disponibilitatea antitoxinei neutralizante specifice în sânge și țesuturi. În general, este adevărat că difteria apare numai la persoanele care nu posedă antitoxină (sau mai puțin de 0,01 Lf unit/mL). Evaluarea imunității la toxina difteric pentru pacienți individuali poate fi realizată cel mai bine prin revizuirea imunizărilor documentate cu toxoid difteric și imunizarea primară sau de rapel, dacă este necesar *(12).*

Factorii de mediu

Cazurile de difterie apar în toate anotimpurile, deși lunile de iarnă favorizează răspândirea acesteia.

Mod de transmitere

Boala se răspândește în principal prin infecția cu picături. Se poate

de asemenea, să fie transmise direct la persoanele susceptibile de la leziuni cutanate infectate. Transmiterea prin obiecte (de exemplu, cești, termometre, jucării, creioane), contaminate de secrețiile nazofaringiene ale pacientului este posibilă, dar numai pentru perioade scurte.

Portal de intrare

(a) CALEA RESPIRATORIE: De obicei, portalul de intrare este tractul respirator, *(b) CALILE NE-RESPIRATORIE* : Portalul de intrare poate fi uneori pielea unde tăieturile, rănile și ulcerele neîngrijite în mod corespunzător, pot fi infectate cu bacili difterici, la fel și ombilicul la nou-născut. Ocazional, locul implantării poate fi ochiul, organele genitale sau urechea medie. Căile non-respiratorii de infecție sunt mai puțin frecvente în țările dezvoltate, unde răspândirea prin infecția cu picături este mai frecventă.

Perioadă incubație

2 până la 6 zile, ocazional mai mult.

Caracteristici clinice

Formele de difterie ale tractului respirator constau din faringoamigdalia, laringotraheul, nazal și combinații ale acestora. Pacienții cu difterie faringoamigdaliană au de obicei dureri în gât, dificultăți la înghițire și febră de grad scăzut la prezentare. Examenul gâtului poate evidenția doar eritem ușor, exudat localizat sau o pseudomembrană . Membrana poate fi localizată sau un petic al faringelui posterior sau al amigdalei, poate acoperi întreaga amigdale sau, mai rar, se poate răspândi pentru a acoperi palatele moi și dure și porțiunea posterioară a faringelui. În stadiul incipient, pseudomembrana poate fi albicioasă și se poate șterge cu ușurință. Membrana se poate extinde pentru a deveni groasă, albastru-alb până la gri-negru și aderență. Încercările de îndepărtare a membranei duc la sângerare. O zonă minimă de eritem mucoasei înconjoară membrana. Pacienții cu boală severă pot prezenta edem marcat al zonei submandibulare și al porțiunii anterioare a gâtului, împreună cu limfadenopatie, dând un aspect caracteristic de „gât de taur".

Difteria laringotraheală este precedată cel mai adesea de boala faringoamigdaliană, de obicei este asociată cu febră, răgușeală și tuse crupoasă la prezentare și, dacă infecția se extinde în arborele bronșic, este cea mai severă formă de boală. Inițial, poate fi indistinguită clinic de crupa virală sau epiglotita. Urmează în curând prostrația și dispneea din cauza obstrucției cauzate de membrană. Această obstrucție poate provoca chiar sufocare dacă nu este ameliorată prompt prin intubare sau traheostomie.

Bacilii difteriei din membrană continuă să producă toxină în mod activ. Aceasta este absorbită și are ca rezultat leziuni toxice la distanță, în special degenerescență parenchimatoasă, infiltrare grasă și necroză în mușchiul inimii, ficat, rinichi și suprarenale, uneori însoțite de hemoragie macroscopică. Neregulile ritmului cardiac indică leziuni ale inimii. Mai târziu, pot apărea dificultăți de vedere, vorbire, înghițire sau mișcarea brațelor sau picioarelor. Toxina produce, de asemenea, leziuni ale nervilor, ducând adesea la paralizia palatului moale, a mușchilor oculari sau a extremităților *(12).* Pacienții care supraviețuiesc complicațiilor se recuperează complet.

Difteria nazală, cea mai ușoară formă de difterie respiratorie, este de obicei localizată la nivelul septului sau cornetelor unei părți a nasului. Ocazional, o membrană se poate extinde în faringe.

Suprafața mucoasei non-respiratorii, adică conjunctiva și organele genitale pot fi, de asemenea, locuri de infecție.

Difteria cutanată este frecventă în zonele tropicale. Apare adesea ca o infecție secundară a unei abraziuni sau infecții cutanate anterioare. Leziunea care se prezintă, adesea un ulcer, poate fi înconjurată de eritem și acoperită cu o membrană. Pacienții caută, în general, tratament din cauza cronicității leziunii cutanate.

CONTROLUL DIFTERIEI

1. CAZURI ȘI PURTĂTORI

(a) ***Detectarea timpurie:*** o căutare activă a cazurilor și a transportatorilor ar trebui să înceapă imediat în rândul persoanelor de contact din familie și din școală *(14).* Purtătorii pot fi detectați numai prin metoda culturii. Tampoanele trebuie luate atât din nas, cât și din gât și examinate prin metode de cultură pentru bacilii difteriei. Trebuie efectuate teste pentru virulența organismului, (b) ***Izolare:*** Toate cazurile, cazurile suspecte și purtătorii trebuie izolați prompt, de preferință într-un spital, timp de cel puțin 14 zile sau până când se dovedește că nu prezintă infecție. Cel puțin 2 tampoane consecutive din nas și gât, luate la 24 de ore, ar trebui să fie negative înainte de terminarea izolării, (c) ***Tratament:*** (i) CAZURI: Când se suspectează difterie, antitoxina difterice trebuie administrată fără întârziere, IM sau IV, în doze cuprinse între 20.000 și 100.000 de unități, în funcție de caz preliminar sau mai multe, după caz preliminar sau mai mult. doza de 0,2 ml subcutanat pentru a detecta sensibilizarea la serul de cal. Pentru boala faringiană sau laringiană precoce ușoară doza este de 20.000-40.000 de unități; pentru boala nazofaringiană moderată, 40.000-60.000 unități; pentru boala severă, extinsă sau tardivă (3 zile sau mai mult), 80.000-100.000 de unități *(15).* În plus față de antitoxină, fiecare caz trebuie tratat cu penicilină sau eritromicină timp de 5 până la 6 zile pentru a curăța gâtul de *C.diptheriae* și, prin urmare, a scădea producția de toxine, (ii) purtători: purtătorii trebuie tratați cu eritromicină orală de 10 zile, care este cel mai eficient medicament pentru tratamentul purtătorilor. Starea de imunitate ar trebui să fie îmbunătățită așa cum se discută mai jos.

2. CONTACTE

Contactele merită o atenție specială. Ar trebui să li se tamponeze gâtul și să le fie determinată starea de imunitate. Situații diferite prezintă opțiuni diferite: (a) în cazul în care imunizarea primară sau doza de rapel a fost primită în ultimii 2 ani, nu ar fi necesară nicio acțiune ulterioară (b) în cazul în care cursul primar sau doza de rapel de toxoid difteric a fost primită cu mai mult de 2 ani înainte, trebuie administrată doar o doză de rapel de toxoid difteric (c) în cazul în care contactul strâns neimunizat sau etromicilină trebuie administrat. Ar trebui să li se administreze 1000-2000 de unități de antitoxină difteric și să fie imunizat activ împotriva difteriei. Contactele trebuie plasate sub supraveghere medicală și examinate zilnic pentru semne de difterie timp de cel puțin o săptămână după expunere *(16).* Supravegherea bacteriologică a contactelor apropiate trebuie continuată timp de câteva săptămâni prin tamponări repetate la intervale de aproximativ săptămânal *(14).*

3. COMUNITATE

Singurul control eficient este imunizarea activă cu toxoid difteric a tuturor copiilor cât mai devreme posibil în viață, conform programului, cu doze de rapel ulterioare la fiecare 10 ani *(16).* Scopul ar trebui să fie imunizarea înainte ca sugarul să-și piardă imunitatea maternă, astfel încât să existe o protecție continuă de la naștere, fără nicio diferență în imunitatea la bolile naturale *(17).* Vaccinul fiind un toxoid nu este îndreptat împotriva organismelor. Prin urmare, imunizarea nu previne starea de purtător; în consecință, indivizii neimuni nu sunt protejați de un nivel ridicat de imunitate a populației *(18).* Aceasta înseamnă că rata de imunizare trebuie menținută la un nivel ridicat.

IMUNIZAREA DIFTERICE

Profilactica actuală

Acestea pot fi grupate după cum urmează:

a. *Vaccinuri combinate sau mixte*
   - DPT (vaccin difteric-pertussis-tetanos)
   - DTPw (difterie, tetanos, pertussis cu celule întregi)
   - DTPa (difterie, tetanos, pertussis acelular)
   - DT (anatoxina difteric-tetanica)
   - dT (difterie-tetanos, tip adult)

b. *Vaccinuri unice*
   - FT (anatoxina formală)
   - APT (toxoid precipitat cu alaun)
   - PTAP (toxoid fosfat de aluminiu purificat)
   - PTAH (hidroxid de aluminiu toxoid purificat)
   - TAF (flocul toxoid-antitoxină)

c. *Antiseruri*
   - Antitoxina difterică.

a. VACCINURI COMBINATE

Vaccin DPT

Pentru imunizarea sugarilor, preparatul de elecție este DPT. În primul rând pentru că sugarul poate fi imunizat simultan împotriva a trei boli, și anume, difterie, pertussis și tetanos, ceea ce reprezintă un mare câștig din punct de vedere administrativ. În al doilea rând, componenta pertussis din vaccinul DPT mărește potența toxoidului difteric.

Există două tipuri de vaccinuri DPT - simple și adsorbite. Adsorbția este de obicei efectuată pe un purtător mineral, cum ar fi fosfatul sau hidroxidul de aluminiu. Studiile au arătat că adsorbția crește eficacitatea imunologică a vaccinului. OMS recomandă ca numai preparatele adjuvante DPT să fie utilizate în programele de imunizare *(17).*

DEPOZITARE: Vaccinurile DPT/DT nu trebuie congelate. Acestea trebuie păstrate la frigider între 2 și 8 grade. C. Vaccinul trebuie utilizat înainte de data de expirare indicată pe flacon. Când este eliberat unui subcentru, vaccinul trebuie utilizat în decurs de o săptămână *(19).* Vaccinul își va pierde potența dacă este păstrat la temperatura camerei pentru o perioadă mai lungă de timp.

(a) *Vârsta optimă: S* -a descoperit că sugarii mici răspund bine la imunizare cu vaccinuri și toxoizi puternice chiar și în prezența unor niveluri scăzute până la moderate de anticorpi materni. În consecință, Grupul Consultativ Global al Programului Extins de Imunizare (EPI) a recomandat ca vaccinul DPT să poată fi administrat în siguranță și eficient încă de la 6 săptămâni după naștere *(20, 21).*

(b) *Numărul de doze:* Trei doze de DPT, fiecare dintre ele fiind de obicei de 0,5 ml, ar trebui considerate optime pentru imunizarea primară. Este asociat cu niveluri mai ridicate și mai susținute de antitoxină difteric și tetanos și un nivel acceptabil de protecție împotriva pertussis, adică eficiența vaccinului 70% *(22).*

(c) *Interval între doze:* Recomandarea actuală este de a lăsa un interval de 4 săptămâni între cele 3 doze, cu o injecție de rapel la un an și jumătate până la doi ani, urmată de un alt rapel (numai DT) la vârsta de 5 până la 6 ani. Studiile au arătat că intervalele de două luni nu oferă niciun avantaj față de intervalele de o lună pentru protecția împotriva difteriei și tetanosului și ar putea să nu sporească protecția împotriva pertussis. Pe de altă parte, intervalele mai scurte conferă protecție la o vârstă mai fragedă, ceea ce poate fi deosebit de important în controlul pertussis *(22).*

(d) *Mod de administrare:* Toate vaccinurile care conțin purtători minerali sau adjuvanți trebuie injectate profund intramuscular. Acest lucru se aplică și DPT care poate fi administrat în cadranul superior și exterior al regiunii fesiere. Una dintre principalele recomandări ale Grupului Consultativ Global din 1984 este că „în special pentru copiii sub un an, DPT ar trebui să fie administrat în (aspect lateral) coapsei" *(23).*

(e) *Reacții:* Febră și reacții locale ușoare după imunizarea DPT sunt frecvente. Se estimează că 2 până la 6% dintre cei vaccinați dezvoltă febră de 39 de grade. C sau mai mare și că 5 până la 10% experimentează umflături și indurare sau durere care durează mai mult de 48 de ore. În studiile din SUA și Australia, aproximativ 50% dintre copii au avut reacții locale *(24).*

Cele mai severe complicații în urma imunizării DPT sunt neurologice (encefalită/encefalopatie, convulsii prelungite, spasme infantile și sindromul Reye) și se consideră că se datorează în primul rând componentei pertussis a vaccinului - riscul estimat este de 1:170.000 de doze administrate *(24).*

(f) *Contraindicatii:* Bolile minore precum tusea, raceala, febra usoara nu sunt considerate contraindicatii la vaccinare, doar copiii care sunt grav bolnavi sau care au nevoie de spitalizare nu sunt vaccinati. DPT nu trebuie repetat dacă a apărut o reacție severă după o doză anterioară. Astfel de reacții includ colaps sau stare de șoc, episoade persistente de țipete, temperatură peste 40 de grade C, convulsii, alte simptome neurologice și reacții anafilactice. În cazul DPT, se recomandă imunizarea ulterioară numai cu DT, fără componenta pertussis. Reacțiile locale la locul injectării sau febra ușoară nu exclud prin ele însele utilizarea ulterioară a DPT *(24).*

Deoarece severitatea infecției cu pertussis scade odată cu vârsta, componenta pertussis din vaccinul DPT nu este de obicei recomandată după vârsta de 6 ani *(25).* Prin urmare, copiii cu vârsta peste 5 ani care nu au primit DPT, au nevoie doar de 2 doze de vaccin DT, la 4 săptămâni, cu o doză de rapel la 6 luni până la 1 an mai târziu. Acei copii care au primit cursul primar de DPT mai devreme, ar trebui să primească doar DT ca rapel la 5-6 ani sau la intrarea la școală.

Pentru imunizarea copiilor cu vârsta peste 12 ani și a adulților, preparatul de elecție este dT, care este un vaccin anti difteric tetanos de tip adult *(16).* Acest preparat nu conține mai mult de 2 Lf de toxoid difteric pe doză, comparativ cu 25 Lf în vaccinurile obișnuite (pediatrice) DPT/DT. Administrarea vaccinului dT la adulți se efectuează în 2 doze la un interval de 4 până la 6 săptămâni, urmată de un rapel la 6 până la 12 luni după a doua doză *(26).* Acest vaccin (dT) nu este urmat de incidența mare a reacțiilor asociate cu utilizarea DPT sau DT. Alternativ, pentru imunizarea primară a adulților, pot fi utilizate FT sau TAF și provoacă mai puține reacții decât APT sau PTAP.

b. VACCINURI UNICE

Vaccinurile unice (de exemplu, FT, PTAP, APT, PTAH) sunt utilizate mai rar. Toți sunt buni agenți de imunizare. APT este puțin utilizat deoarece este predispus să dea naștere la reacții grave. Fiecare doză din aceste antigene conține în general 25 de unități Loeffler (Lf) de toxoid difteric.

c. ANTISERĂ

Antitoxina difterică preparată în serul de cal este în continuare pilonul de bază al profilaxiei pasive și, de asemenea, pentru tratamentul difteriei.

S-a demonstrat că protecția împotriva toxinei difterice este un fenomen cantitativ, astfel încât un titru seric de antitoxină care protejează împotriva unei doze mici de toxină poate să nu protejeze împotriva unei doze mari: din acest motiv, pot avea loc eșecuri ale imunizării difterice *(27).*

Referințe

1. *Fișă informativă* CDC pentru părinți, revizuită în februarie 2013.
2. OMS (1999), *Health Situation in the South East Asia Region* 1994-1997, Regional office for SEAR, New Delhi.

3. OMS (1996), *Raportul mondial asupra sănătății,* Combaterea bolii Promovarea dezvoltării.
4. OMS (1995), *Raportul mondial asupra sănătății,* Bridging the gaps.
5. OMS (2014), *Statistici mondiale de sănătate,* 2014.
6. Guvernul Indiei (2014), *National Health Profile 2013,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
7. Youmans, GP și colab. (1980). *Baza biologică și clinică a* bolilor infecțioase, ed. a 2-a, Saunders.
8. Editorial (1970). *Lancet,* 1: 1215.
9. Prasad, BG și JE Park (1961). *J. Indian MA* 37:495.
10. Ramesh Chandra, colab. (1971) Indian J. *Med. Res., 59:* 1666-1675.
11. Zalma, VM et al (1970). JAMA211:2125.
12. Jawetz, et al, Medical Microbiology, 2013, ed. 26, A Lange Medical Book.
13. Chakravorty, SM și colab. (1972). *Indian J. Med. Res.,* 60:778.
14. Butterworth, A. și colab. (1974). *Lancet,* 2:1558.
15. Lawrence, M. et al, *Current Medical Diagnosis and Treatment,* 2008, ed. 47, A Lange Medical Book.
16. Mc Closkey, RV (1979) în *Principles and Practice of Infectious Diseases,* Mandell, GL et al (dds), John Wiley, New York.
17. OMS (1985), *Bull WHO* 63 (6) 1151-1169.
18. Downham, HĂRȚI (1976). *Brit.Med.J.,* 1:1063.
19. Guvernul Indiei Raport anual 1993-94 DGHS, New Delhi.
20. OMS (1984) *Wklp Epi.Rec.* 59: 13-15.
21. OMS (1985) *Wkly Epi.Rec.* 60:13-16.
22. OMS (1983) *OMS Chr.,* 37 (6) 191.
23. OMS (1986) *Programul extins de imunizare* în Asia de Sud, SEARO Reg. Documente de sănătate nr. 12 New Delhi.
24. Galazka AM și colab. (1984) *Bull WHO* 63 (3) 357-366.
25. Geddes AM. și PJL Lane (1988) Med Int 51: 2082 (martie 1988).
26. Marcuse, EK (1980). *Maxcy-Rosenau: Public Health and Preventive Medicine,* Ed. a 11-a, John M. Last (ed.), Appleton-Century-Crofts.
27. Edsall, G (1975) Clinical Aspect of Immunology (Eds) PG.H. Gelletal Blackwell, Oxford.

tuse convulsivă

(PERTUSSIS)

O boală infecțioasă acută, de obicei a copiilor mici, cauzată de *B. pertussis.* Se caracterizează clinic printr-un debut insidios cu febră ușoară și o tuse iritantă, devenind treptat paroxistic cu caracterul „whoop" (inspirație de cântare puternică) adesea cu cianoză și vărsături. Spectrul bolii variază de la boală severă la boală atipică și ușoară, fără șoaptă. Chinezii o numesc „tuse de o sută de zile" *(1).*

Declarația problemei

Pertussis este o cauză importantă de deces la sugari din întreaga lume și continuă să fie o problemă de sănătate publică chiar și în țările cu o acoperire mare de vaccinare. Pe parcursul anului 2012, aproximativ 2,49 de cazuri de lac au fost raportate la OMS la nivel global *(2)* , iar rata de imunizare DPT $_3$ a fost de 83%.

Este una dintre cele mai letale boli ale sugarilor și copiilor mici care nu au fost imunizați, în special cei cu malnutriție subiacentă și alte infecții respiratorii *(3).* Pertussis este raportat din ce în ce mai mult la copiii mai mari, adolescenți și adulți. Un studiu serologic din Statele Unite a arătat că 21% dintre adulții cu tuse prelungită (care durează mai mult de 2 săptămâni) au avut pertussis *(4).*

În India, există un declin marcat al bolii după lansarea programului universal de imunizare. În cursul anului 1987; incidența raportată a fost de aproximativ 1,63 lakh de cazuri, în timp ce în 2013 au fost raportate doar 36.661 de cazuri, cu o scădere de aproximativ 77 la sută (5).

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal într-o proporție mare de cazuri este *B. pertussis.* Într-un mic procent din cazuri (mai puțin de 5 la sută), *B. parapertussis* este probabil responsabil. Anumite virusuri (de exemplu, adenovirusurile, virusurile paragripale) sunt, de asemenea, implicate în sindromul de tuse convulsivă, dar prezența lor în cazurile de tuse convulsivă este probabil coincidență și nu cauzală *(6). B. pertussis* apare în faze netede și aspre, forme capsulate și necapsulate și elaborează o exotoxină și endotoxină. Boala clinică este asociată cu tulpini de fază 1 încapsulate. *B. pertussis* este foarte complex din punct de vedere antigenic. Poartă 3 aglutinogeni majori - 1, 2 și 3 și câțiva minori. Natura antigenului protector nu este cunoscută *(6).* Bacteria supraviețuiește doar pentru perioade foarte scurte în afara corpului uman, (b) SURSA INFECȚIEI: *B. pertussis* infectează numai omul. Sursa de infecție este un caz de pertussis. Mai des, sursa poate fi cazuri ușoare, ratate și nerecunoscute. Nu există dovezi că infecția este vreodată subclinică *(6). O* stare cronică de purtător nu există, (c) MATERIAL INFECTIV: Bacilii apar abundent în secrețiile nazofaringiene și bronșice, care sunt infecțioase. Obiectele proaspăt contaminate de astfel de scurgeri sunt, de asemenea, infecțioase, (d) PERIOADA INFECTIVĂ: Tusea convulsivă este cea mai infecțioasă în timpul stadiului cataral. Se poate considera că perioada infecțioasă se extinde de la o săptămână după expunere la aproximativ 3 săptămâni după debutul stadiului paroxistic, deși transmisibilitatea scade rapid după stadiul cataral. Purtătorii cronici asimptomatici de *B. pertussis* sunt mai puțin frecventi *(7).* (e) RATA DE ATACU SECUNDAR: În medie 90 la sută în contactele casnice neimunizate *(7).*

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Tusea convulsivă este în primul rând o boală a sugarilor și a copiilor preșcolari. Cea mai mare incidență se găsește sub vârsta de 5 ani. Vârsta medie a infecției, adică vârsta la care jumătate dintre copii sunt susceptibili de a dezvolta tuse convulsivă este între 20-30 de luni în țările în curs de dezvoltare, comparativ cu 50 de luni în țările dezvoltate *(1).* Sugarii sub 6 luni au cea mai mare mortalitate. La copiii mai mari, adolescenți și adulți, pertussis este adesea nerecunoscută din cauza cursului său atipic. Cu toate acestea, grupele de vârstă mai înaintată reprezintă o sursă importantă de infecție pentru sugarii susceptibili *(7).* (b) SEX: Se observă că incidența și mortalitatea sunt mai mari în rândul copiilor de sex feminin decât al bărbaților *(6).* (c) IMUNITATE: Recuperarea după tuse convulsivă sau imunizarea adecvată este urmată de imunitate. Al doilea atac poate apărea la persoanele cu imunitate în scădere, dar acestea sunt de obicei ușoare. Este posibil ca prima apărare împotriva infecției cu pertussis să fie anticorpul care împiedică atașarea bacteriilor la cilii epiteliului respirator *(8).* Sugarii sunt susceptibili la infecție încă de la naștere, deoarece anticorpii materni nu pare să le ofere protecție. Nu există imunitate încrucișată cu *B. parapertussis.*

Factorii de mediu

Pertussis apare pe tot parcursul anului, dar boala prezintă o tendință sezonieră cu mai multe cazuri care apar în lunile de iarnă și primăvară, din cauza supraaglomerării. Condițiile socio -economice și modurile de viață joacă, de asemenea, un rol în epidemiologia bolii. Astfel, riscul de expunere este mai mare în clasele sociale inferioare care trăiesc în condiții de supraaglomerare decât în grupurile înstărite.

Mod de transmitere

Tusea convulsivă se răspândește în principal prin infecția cu picături și contact direct. De fiecare dată când pacientul tușește, strănută sau vorbește, bacilii sunt pulverizați în aer. Majoritatea copiilor contractă infecția de la colegii lor de joacă care sunt în stadiile incipiente ale bolii. Rolul fomitelor în răspândirea infecției pare a fi foarte mic, cu excepția cazului în care sunt proaspăt contaminați.

Perioadă incubație

De obicei, 7 până la 14 zile, dar nu mai mult de 3 săptămâni.

Curs clinic

B. pertussis produce o infecție locală; organismul nu este invaziv. Se înmulțește pe epiteliul de suprafață al tractului respirator și provoacă inflamația și necroza mucoasei ducând la invazia bacteriană secundară. În evoluția clinică a bolii sunt descrise trei etape: (a) stadiul cataral, care durează aproximativ 10 zile. Se caracterizează prin debutul său insidios, lacrimare, strănut și coriza, anorexie și stare de rău și o tuse nocturnă hacking care devine diurnă, (b) stadiu paroxistic, care durează 2-4 săptămâni. Se caracterizează prin explozii de tuse rapidă, consecutivă, urmate de o inspirație profundă și ascuțită (hoop). De obicei este urmată de vărsături. La sugarii mici poate provoca cianoză și apnee. La adulți și adolescenți, tusea neobișnuită, persistentă poate fi singura manifestare a bolii și (c) stadiul de convalescență, care durează 1-2 săptămâni. Boala durează în general 6 până la 8 săptămâni.

Complicațiile apar în 5-6% din cazuri, cel mai frecvent la sugarii cu vârsta mai mică de 6 luni. Complicațiile principale ale pertussis sunt bronșita; bronhopneumonie și bronșiectazie. Violența paroxismelor poate precipita hemoragii subconjunctivale, epistaxis, hemoptizie și hemoragii cerebrale punctate care pot provoca convulsii și comă.

Bronhopneumonia apare în aproximativ 5,2% din cazuri. Este cea mai proeminentă problemă, cu o mortalitate relativ mare. Incidența encefalopatiei asociate pertussis este de 0,9% 100.000. În țările industrializate, letalitatea pertussis este foarte scăzută (< 1/1000), în timp ce în țările în curs de dezvoltare mortalitatea medie este estimată la 3,9% la sugari și 1% la copiii cu vârsta cuprinsă între 1-4 ani *(7).*

Controlul tusei convulsive

1. CAZURI ȘI CONTACTE

(i) Cazuri: Diagnosticul precoce, izolarea și tratamentul cazurilor și dezinfectarea secrețiilor din nas și gât sunt principiile generale de control al tusei convulsive. Diagnosticul precoce este posibil numai prin examinarea bacteriologică a secrețiilor nazale și gâtului care pot fi obținute prin tampoane nazo-faringiene. Șansele de izolare a organismului sunt < 60 la sută dacă materialul este obținut în 10-14 zile de la debutul bolii. Valoarea tehnicii anticorpilor fluorescenți a fost subliniată în facilitarea diagnosticului rapid al pertussis. Pacientul trebuie izolat până când este considerat a fi neinfectios. Deși mai multe antibiotice sunt eficiente împotriva *B. pertussis,* eritromicina este probabil medicamentul de alegere. S-a recomandat o doză de 30-50 mg/kg greutate corporală în 4 prize divizate timp de 10 zile. Alternativele posibile sunt ampicilina, septranul sau tetraciclina. Antibioticele pot preveni sau modera pertussis clinic atunci când sunt administrate în perioada de incubație sau în stadiul cataral incipient. În timpul fazei paroxistice a bolii, medicamentele antimicrobiene nu vor schimba cursul clinic, dar pot elimina bacteria din nazofaringe și astfel pot reduce transmiterea bolii *(7).* Sunt utile în controlul infecțiilor bacteriene secundare *(9).*

(ii) Contacte: Sugarii și copiii mici trebuie ținuți departe de carcase. Cei despre care se știe că au fost în contact cu tusea convulsivă li se poate administra un tratament profilactic cu antibiotice (eritromicină sau ampicilină) timp de 10 zile pentru a preveni instalarea bacteriilor infectante. Cea mai bună protecție care poate fi acordată unui sugar este administrarea unei doze de rapel de DPT/DT fraților săi înainte de a se naște *(6).*

2. IMUNIZAREA ACTIVA

Vaccinul este de obicei administrat în cadrul programului național de imunizare a copiilor ca vaccin combinat DPT, DTWP sau DTaP. În India, politica națională este imunizarea împotriva difteriei, tusei convulsive și tetanosului simultan, prin administrarea a 3 doze (fiecare doză aproximativ 0,5 ml) de vaccin DPT intramuscular, la interval de o lună, începând cu vârsta de 6 săptămâni. Se administrează o doză de rapel la 18-24 de luni. Copiii a căror serie de vaccinări a fost întreruptă ar trebui să li se reia seria, fără a repeta dozele anterioare. În unele țări, o doză suplimentară de vaccin este acum oferită lucrătorilor din domeniul sănătății și tinerilor părinți. Numai vaccinurile pertussis acelulare sunt utilizate pentru vaccinarea copiilor mai mari și adulților *(7).*

În ciuda diferențelor majore de conținut, modul de preparare și eficacitate atât între vaccinurile pertussis cu celule întregi, cât și vaccinurile pertussis acelulare; Studiile clinice cuprinzătoare au demonstrat că cele mai eficiente vaccinuri din oricare dintre categorii vor proteja 85% dintre primitori de boli clinice. Durata protecției după cursul primar de 3 doze la sugari și 1 doză de rapel cel puțin 1 an mai târziu este considerată a fi în medie de 6-12 ani atât pentru vaccinul pertussis cu celule întregi, cât și pentru cel acelular. Aceasta este similară sau oarecum mai scurtă decât imunitatea după infecția naturală *(7).* Unele studii

sugerează că vaccinarea împotriva pertussis afectează colonizarea faringiană a B. pertussis, ducând la o anumită reducere a transmiterii bacteriene în comunitate *(7).* Toți sugarii, inclusiv persoanele HIV pozitive, trebuie să fie imunizați împotriva pertussis.

În principiu, același tip de vaccin acelular ar trebui administrat pe tot parcursul cursului primar de vaccinare. Cu toate acestea, dacă tipul anterior de vaccin este necunoscut, poate fi utilizat orice tip de vaccin acelular *(7).*

Vaccinurile disponibile comercial care conțin pertussis aceluar includ combinarea cu unele sau toate componentele următoare: toxoid difteric, toxoid tetanic, Hib, HepB și IPV.

REACȚII NECESARĂ: Cu unele vaccinuri disponibile la începutul anilor 1960, au fost raportate țipete persistente și colaps, dar aceste reacții sunt rareori observate cu vaccinurile disponibile acum. Vaccinurile antipertussis pot da naștere la reacții locale la locul injectării, febră ușoară și iritabilitate. Reacțiile rare la vaccin sunt persistente (mai mult de 3 ore) țipete inconsolabile, convulsii, episoade hipotonice hipo-responsive, reacție anafilactică și foarte rar encefalopatie. Pentru detalii, consultați Tabelul 36 din capitolul 3 pagina 111.

CONTRAINDICAȚII: Contraindicațiile vaccinării antipertussis sunt reacția anafilactică, encefalopatia, antecedentele personale sau familiale puternice de epilepsie, convulsii sau tulburări similare ale SNC: orice tulburare febrilă până la recuperarea completă: sau o reacție la una dintre injecțiile cu triplu vaccin administrate anterior *(10).*

3. IMUNIZAREA PASIVĂ

Meritul globulinei hiperimune în profilaxia pertussis nu a fost încă stabilit. Până în prezent, nu există dovezi ale eficacității sale în studiile bine controlate *(9).*

Controlul pertussis prin imunizare este încă o problemă nerezolvată. Chiar dacă nivelul de imunizare ajunge la 100%, este posibil ca boala să nu fie eliminată în totalitate, deoarece vaccinurile împotriva tusei convulsive nu s-au afirmat niciodată a fi mai eficiente de 90%.

Referințe

1. Morley, David (1973). *Priorități pediatrice în lumea în curs de dezvoltare,* Butterworths.
2. OMS (2014), *World Health Statistics 2014.*
3. OMS (1996), *The World Health Report 1996,* Fighting disease Stimularea dezvoltării.
4. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 40, 1 octombrie 2010.
5. Guvernul Indiei (2013), *National Health Profile 2013,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
6. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase: epidemiologie și practică clinică,* ediția a 3-a, Churchill Livingstone.
7. OMS (2005), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 4, 28 ianuarie 2005.
8. Jawetz, et al, *Medical Microbiology,* ed. 24. 2007, A Lange Medical Book.
9. Manclark, CR (1981). *Bull WHO,* 59: 9-15.
10. Gray, JamesA (1981). *Medicine International,* 3.112.

MENINGITA MENINGOCOCICA

Meningita meningococică sau febra cefalorahidiană este o boală acută transmisibilă cauzată de *N.meningitidis.* De obicei, începe cu dureri de cap intense, vărsături și gât rigid și progresează spre comă în câteva ore. Meningita face parte dintr-un proces septicem. Letalitatea cazurilor tipice netratate este de aproximativ 80%. Odată cu diagnosticul și tratamentul precoce, ratele mortalității au scăzut la mai puțin de 10%.

Declarația problemei

Distribuție în întreaga lume, care apare sporadic și în focare mici în majoritatea părților lumii. În unele regiuni, această situație endemică poate alterna cu epidemii devastatoare, imprevizibile. Acesta este cazul centurii meningitei africane, care este regiunea din Africa sub-sahariană care se întinde de la Senegal la vest până la Etiopia la est. Această regiune este locuită de aproximativ 400 de milioane de oameni. În centura africană a meningitei, definiția OMS a unei epidemii de meningococ este > 100 de cazuri la 100.000 de locuitori pe an. În țările cu endemism, incidența a >10 cazuri, 2-10 cazuri și <2 cazuri la 100.000 de locuitori pe an caracterizează endemicitatea ridicată, moderată și, respectiv, scăzută. Un focar în afara centurii meningitei poate fi definit ca o creștere substanțială a bolii meningococice invazive într-o populație definită peste ceea ce este așteptat de loc și timp *(1).*

În ultimii ani, mai multe focare grave care au afectat numeroase țări au avut loc în zonele tropicale și temperate ale altor continente, adică în America, Asia și Europa. În Europa, incidența bolii variază de la 0,2 la 14 cazuri la 100.000 de locuitori, iar majoritatea cazurilor sunt cauzate de tulpinile serogrupului B. În America, incidența bolii este în intervalul 0,3 până la 4 cazuri la 100.000 de locuitori. În Statele Unite, majoritatea cazurilor sunt cauzate de serogrupele B, C și Y. În Asia, majoritatea bolilor meningococice sunt cauzate de meningococii aparținând serogrupului A sau C *(1).*

Boala meingococică este endemică în India. Cazurile de meningită meningococică sunt raportate sporadic sau în grupuri mici. Pe parcursul anului 2013, în India au fost raportate aproximativ 3.380 de cazuri de meningită meningococică, cu aproximativ 176 de decese. Majoritatea cazurilor au fost raportate din doar câteva state, așa cum se arată în tabelul 1.

TABELUL 1

Cazuri și decese raportate din cauza meningitei meningococice în India - 2013

Stat	Cazuri	Decese
Andhra Pradesh	397	27
Madhya Pradesh	302	6
Uttar Pradesh	12	0
Bengalul de Vest	64	13
Delhi	876	53
Gujarat	112	13
Tamil Nadu	57	4
Bihar	69	1
Jharkhand	125	0
Odisha	248	17
Haryana	107	0
Manipur	205	0
Puducherry	181	23
India	3.380	176

Sursa: *(2)*

Caracteristici epidemiologice

(a) AGENT: Agentul cauzal, N. *meningitidis* este un diplococ gram negativ. Au fost identificate 12 serotipuri, adică. Grupele A, B, C, 29E, H, I, K, L, W135, X, Y, Z pe baza structurii capsulei polizaharidice. Majoritatea infecțiilor meningococice invazive sunt cauzate de organisme din serogrupurile A, B, C, X, W135 și Y. Meningococii din aceste serogrupuri au potențialul de a provoca atât boli endemice, cât și focare. În centura africană a meningitei, subgrupa A a fost cea mai importantă cauză de boală *(1).N. meningitidis* este un organism delicat; moare rapid la expunerea la căldură și frig, (b) SURSA INFECȚIEI: Organismul se găsește în nazofaringele cazurilor și purtătorilor. Cazurile clinice prezintă doar o sursă neglijabilă de infecție. Mai des, infecția provoacă simptome ușoare sau chiar inobservabile ale nazofaringitei . 4 până la 35% din

populația normală poate adăposti organismul în nazofaringe în - perioadele interepidemice. Purtătorii sunt cea mai importantă sursă de infecție. Durata medie a transportatorilor temporari este de aproximativ 10 luni *(3)*. În timpul epidemiei, rata purtătorilor poate ajunge până la 70-80%, (c) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Până când meningococii nu mai sunt prezenți în secrețiile din nas și gât. Cazurile își pierd rapid infecțiozitatea în decurs de 24 de ore de la tratamentul specific, (d) VARSTA ȘI SEXUL: Aceasta este în principal o boală a copiilor și adulților tineri de ambele sexe, cu cea mai mare rată de atac la sugarii cu vârsta cuprinsă între 3 și 12 luni,
(e) IMUNITATE: Toate vârstele sunt susceptibile. Grupele de vârstă mai tineri sunt mai susceptibile decât grupurile mai în vârstă, deoarece anticorpii lor sunt mai mici. Imunitatea este dobândită prin infecție subclinică (în cea mai mare parte), boală clinică sau vaccinare. Sugarii obțin imunitate pasivă de la mamă, (f) FACTORI DE MEDIU: Variația sezonieră a bolii este bine stabilită; focarele apar mai frecvent în lunile uscate și reci ale anului din decembrie până în iunie. Supraaglomerarea, așa cum se întâmplă în școli, barăci, refugiați și alte tabere, este un factor predispozitiv important. Incidența este mai mare și în grupurile socio-economice scăzute care trăiesc în condiții precare de locuințe, cu expunere la fumul de tutun, asplenie, infecția cu HIV și călătorii în zone endemice.

Mod de transmitere

Boala se răspândește în principal prin infecția cu picături. Portalul de intrare este nazofaringe.

Perioadă incubație

De obicei, 3 până la 4 zile, dar poate varia de la 2 până la 10 zile.

Curs clinic

Majoritatea infecțiilor nu provoacă boli clinice. Mulți oameni infectați devin purtători asimptomatici ai bacteriilor și servesc drept rezervor și sursă de infecție pentru alții. În general, susceptibilitatea la boala meningococică scade odată cu vârsta. Meningita meningococică are un debut brusc de cefalee intensă, febră, greață, vărsături, fotofobie, îndoitură a gâtului și diverse semne neurologice. Boala este fatală în 24-48 de ore în 5-10% din cazuri, chiar și cu un tratament antimicrobian prompt într-o unitate de sănătate bună. Dintre indivizii care supraviețuiesc, până la 15-20% au sechele neurologice permanente. Septicemia meningococică, în care există o diseminare rapidă a bacteriilor în fluxul sanguin, este o formă mai puțin frecventă de boală meningococică, caracterizată prin colaps circulator, erupții cutanate hemoragice și rată mare a mortalității *(4)*.

Prevenire și control

(a) CAZURI: Tratamentul cu antibiotice poate salva viețile a 95% dintre pacienți, cu condiția ca acesta să fie început în primele 2 zile de boală. Penicilina este medicamentul de elecție. La pacienții alergici la penicilină, ceftriaxona și alte cefalosporine de generația a treia trebuie înlocuite. O singură doză de cloramfenicol sau cetriaxonă cu acțiune prelungită este utilizată pentru tratamentul meningitei meningococice epidemice în Africa subsahariana. Șocul septicemic și creșterea presiunii intracraniene în meningită reprezintă o problemă deosebită în managementul bolii meningococice. Tratamentul cazurilor nu are practic niciun efect asupra tiparului epidemiologic al bolii, deoarece reduce doar rata mortalității bolii în funcție de eficiența tratamentului *(3)*. Izolarea cazurilor este de o utilitate limitată în controlul epidemiei, deoarece purtătorii sunt mai mari decât numărul cazurilor.

(b) Purtători: Tratamentul cu penicilină nu eradica starea de purtător; sunt necesare antibiotice mai puternice, cum ar fi rifampicina, pentru a eradica starea de purtător *(5)*.

(c) CONTACTE: Contactele apropiate ale persoanelor cu boală meningococică confirmată prezintă un risc crescut de a dezvolta boala meningococică. Antibioticele sunt eficiente în prevenirea cazurilor suplimentare prin eradicarea purtării tulpinii invazive. Majoritatea cazurilor secundare apar în primele 72 de ore de la prezentarea cazului index; riscul de boală secundară scade până aproape de valoarea inițială cu 10-14 zile. Contactele apropiate includ contactele casnice, de îngrijire a copiilor și persoanele preșcolare. În focarele care implică populații limitate, celor cu contact direct și prelungit cu un caz de boală meningococică li se poate oferi, de asemenea, tratament de eliminare. În mod ideal, acolo unde este indicat, tratamentul ar trebui început în 24 de ore de la identificarea cazului index. Antibioticele eficiente în acest scop includ rifampicina, ciprofloxacina, ceftriaxona sau azitromicina.

(d) CHEMOPROFILAXIA DE MASĂ: Aceasta este de fapt o medicație de masă a populației totale, dintre care unele nu sunt infectate. Se recomandă ca chimioprofilaxia în masă să fie limitată la comunitățile închise și supravegheate medical. Tratamentul în masă determină o scădere imediată a ratei de incidență a meningitei și a proporției purtătorilor. Eficacitatea acestei măsuri preventive depinde în mare măsură de acoperirea populației *(3)*. Medicamentele de elecție sunt ciprofloxacina, minociclina, spiramicina și ceftriaxona.

(e) VACCIN *(1, 4)* : vaccinurile meningococice disponibile în prezent includ vaccinuri polizaharidice și vaccinuri conjugate polizaharidă-proteină. Vaccinurile conjugate sunt mai imunogene și, de asemenea, induc memorie imunogenă. Ambele vaccinuri sunt disponibile împotriva meningococilor din serogrupele A, C, W135 și Y.

Vaccinuri polizaharidice Vaccinurile polizaharidice meningococice comercializate la nivel internațional sunt disponibile în formulări bivalente (A, C), trivalente (A, C, W 135) și tetravalente (A, C, W135, Y). Vaccinurile conțin 50 |ig din fiecare polizaharide individuale. Vaccinurile polizaharidice meningococice se administrează în doză unică persoanelor >2 ani; majoritatea acestor vaccinuri se administrează subcutanat.

Reacțiile adverse la vaccinurile polizaharidice meningococice sunt de obicei ușoare; cea mai frecventă reacție este de 1-2 zile de durere și roșeață la locul injectării, care apar la 4%-56% dintre cei vaccinați. Febra tranzitorie este raportata la <5% dintre primitori.

Vaccinuri conjugate: vaccinurile conjugate meningococice licențiate sunt monovalente (A sau C) sau tetravalente (A, C, W135, Y) și includ, de asemenea, un vaccin combinat bazat pe *Haemophilus influenzae tip b* și *Neisseria meningitidis* serogrup C (Hib/MenC).

Vaccinul conjugat trebuie administrat sub formă de injecție intramusculară, de preferință în mușchiul deltoid (sau în partea anterolaterală a coapsei superioare la copiii cu vârsta <12 luni).

Bărbați monovalenti Un vaccin conjugat trebuie administrat în doză unică persoanelor cu vârsta cuprinsă între 1 și 29 de ani. Pentru vaccinul conjugat monovalent Men C, se recomandă o singură doză intramusculară pentru copiii cu vârsta > 12 luni, adolescenți și adulți. Copiii cu vârsta cuprinsă între 2-11 luni necesită administrarea a 2 doze la un interval de cel puțin 2 luni și un rapel la aproximativ 1 an după aceea. Vaccinurile cvadrivalente se administrează sub formă de doză unică persoanelor cu vârsta > 2 ani.

Vaccinurile meningococice trebuie păstrate la 2-8°C. Vaccinurile conjugate sunt preferate față de vaccinurile polizaharide datorită potențialului lor de protecție a turmei și a imunogenității crescute, în special la copiii cu vârsta < 2 ani. Ambele vaccinuri sunt sigure atunci când sunt utilizate în timpul sarcinii
(1) . OMS recomandă ca țările cu rate endemice mari sau medii de boală meningococică invazivă și țările cu epidemii frecvente să introducă programe adecvate de vaccinare meningococică la scară largă *(1)*.

Referințe

1. OMS (2011), *Weekly Epidemiological Record,* nr. 47, 18 noiembrie 2011.
2. Guvernul Indiei (2014), *National Health Profile2013,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
3. Cvjetanovic, B. și colab. (1978). *Bull WHO,* 56 (Supliment nr.l): 81.
4. OMS (2012), *Călătorii internaționale și sănătate,* 2012.
5. Jawetz, et al, (2007), *Medical Microbiology,* ed. 24, A Lange Medical Book.

INFECȚII RESPIRATORII ACUTE

Infecțiile căilor respiratorii sunt poate cea mai frecventă boală umană. Deși sunt o sursă de disconfort, handicap și pierdere de timp pentru majoritatea adulților, ele reprezintă o cauză substanțială de morbiditate și mortalitate la copiii mici și la vârstnici. Multe dintre aceste infecții își desfășoară cursul natural la copiii mai mari și la adulți fără tratament specific și fără complicații. Cu toate acestea, la sugarii mici, copiii mici și la vârstnici, sau la persoanele cu rezerve ale căilor respiratorii afectate, crește ratele de morbiditate și mortalitate.

Infecțiile respiratorii acute (IRA) pot provoca inflamații ale tractului respirator oriunde, de la nas la alveole, cu o gamă largă de combinații de simptome și semne. IRA este adesea clasificată în sindroame clinice în funcție de locul infecției și este denumită ARI a tractului respirator superior (AURI) sau inferior (ALRI). Infecțiile tractului respirator superior includ răceala comună, faringita și otita medie. Infecțiile tractului respirator inferior includ epiglotita, laringita, laringotraheita, bronșita, bronșiolita și pneumonia.

Caracteristicile clinice includ curgerea nasului, tusea, durerea în gât, respirația dificilă și problemele la urechi. Febra este, de asemenea, frecventă în infecțiile respiratorii acute. Majoritatea copiilor cu aceste infecții au doar o infecție ușoară, cum ar fi răceala sau tusea. Cu toate acestea, unii copii pot avea pneumonie, care este o cauză majoră de deces. În țările mai puțin dezvoltate, rujeola și tusea convulsivă sunt cauze importante ale infecțiilor severe ale tractului respirator.

Declarația problemei

În fiecare an, IRA la copiii mici este responsabilă pentru aproximativ 3,9 milioane de decese în întreaga lume. Aproximativ 90% dintre decesele IRA se datorează pneumoniei, care este de obicei de origine bacteriană. Incidența IRA este similară în țările dezvoltate și în curs de dezvoltare. Cu toate acestea, în timp ce incidența pneumoniei în țările dezvoltate poate fi de până la 3-4%, incidența acesteia în țările în curs de dezvoltare variază între 20 și 30%. Această diferență se datorează prevalenței ridicate a malnutriției, greutății mici la naștere și poluării aerului din interior în țările în curs de dezvoltare *(1).*

IRA este o cauză importantă de morbiditate la copii. În medie, copiii sub 5 ani suferă aproximativ 5 episoade de IRA per copil pe an, reprezentând astfel aproximativ 238 de milioane de atacuri. În consecință, deși majoritatea atacurilor sunt episoade ușoare și autolimitante, IRA este responsabilă pentru aproximativ 30-50% din vizitele la unitățile de sănătate și pentru aproximativ 20-40% din internările în spitale *(1).* Este, de asemenea, o cauză principală a dizabilităților, inclusiv surditatea ca o sechele a otitei medii *(2).*

Pneumonia ucide mai mulți copii decât orice altă boală (mai mult decât SIDA, malaria și rujeola la un loc). Peste 1,1 milioane de copii sub 5 ani mor din cauza pneumoniei în fiecare an, ceea ce reprezintă aproape 17% decese de sub 5 ani la nivel mondial. Cu toate acestea, se acordă puțină atenție acestei boli *(3). Streptococcus pneumoniae* este o cauză majoră de îmbolnăvire și deces la copii, precum și la adulți. Potrivit unei estimări ale OMS, aproximativ 1,6 milioane de cazuri de boală pneumococică fatală apar în întreaga lume, mai ales la sugari și vârstnici. În plus, persoanele imunodeprimate de toate vârstele prezintă un risc crescut *(4).* Ratele de îmbolnăvire și mortalitatea sunt mai mari în țările în curs de dezvoltare decât în țările industrializate, majoritatea deceselor având loc în Africa Subsahariană și Asia de Sud. Copiii care sunt săraci, subnutriți în zonele îndepărtate sunt mai susceptibili de a suferi de pneumonie. În plus, doar 34% dintre copiii cu suspiciune de pneumonie au primit antibiotice în 2012 *(4).* De asemenea, se estimează că bacteria *Haemophilus influenzae* de tip B (Hib) cauzează 3 milioane de cazuri de pneumonie și meningită severă și aproximativ 386.000 de decese pe an la copiii sub 5 ani *(5).*

Indicatorii cheie ai pneumoniei dezvoltați pentru prevenirea și tratamentul pneumoniei sunt cei indicați în Tabelul 1. De asemenea, prezintă datele referitoare la pneumonie din țările din Asia de Sud-Est pentru anul 2008-2012.

În India, în statele și districtele cu rate ridicate de mortalitate infantilă și infantilă, IRA este una dintre cauzele majore de deces. IRA este, de asemenea, unul dintre motivele majore pentru care copiii sunt aduși în spitale și instituții de sănătate. Înregistrările spitalelor din statele cu rate ridicate de mortalitate infantilă arată că până la 13% din decesele din spitale din secțiile de pediatrie se datorează IRA. Proporția deceselor cauzate de IRA în comunitate este mult mai mare, deoarece mulți copii mor acasă. Motivul pentru mortalitatea ridicată a cazurilor poate fi faptul că copiii fie nu sunt aduși la spitale, fie aduși prea târziu.

În India, în cursul anului 2013, au fost raportate aproximativ 31,7 milioane de cazuri de IRA. În cursul anului 2013, aproximativ 3.278 de persoane au murit de IRA și 2.597 de pneumonie. Pneumonia a fost responsabilă pentru aproximativ 18% din toate decesele „sub 5 ani" din India *(8).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

Agenții microbieni care provoacă infecții respiratorii acute sunt numeroși și includ bacterii și viruși. Chiar și în cadrul speciilor pot prezenta o mare diversitate de tip antigenic. Agenții sunt cei mai frecvent întâlniți într-o populație normală. Bacteriile implicate pot fi izolate cu o frecvență diferită de purtători și pot provoca îmbolnăviri doar la o minoritate de persoane infectate. Virusurile care au fost găsite în asociere cu acută

TABLE 1

Key pneumonia indicators : mortality, prevention and treatment in South-East Asia countries (2008-2012)

Countries	Pneumonia deaths	Prevention					Treatment
		% of children who are ' under weight, 0-59 months		% of infants who are exclusively breast-fed (< 6 months) (2008-2012)	% of one year old immunized against		% of under 5 with pneumonia taken to appropriate health care provider (2008-2012)
	% of under 5 deaths due to pneumonia (2012)	Moderate to severe (2008-2012)	Severe (2008-2012)		Measles 2012	Hib 2012	
India	14	43	16	46	74	-	69
Bangladesh	13	36	10	64	96	96	35
Bhutan	17	13	3	49	95		74
Indonesia	17	18	5	42	80	-	75
Myanmar	17	23	6	24	84		69
Maldives	8	17	3	48	98	■ -	22
Nepal	13	29	8	70	86	90	50
Sri Lanka	6	21	4	76	99	99	58
Thailand	8	7	1	15	98	-	84
World	15	15	9	38	84	45	59

Source : *(6, 7)*

bolile respiratorii sunt numeroase. Ele sunt cauza principală a marii majorități a bolilor respiratorii. Cu toate acestea, severitatea bolii este adesea determinată de dacă apare sau nu o infecție bacteriană secundară, în special în caz de infecții ale căilor respiratorii inferioare. Agenții considerați capabili de boli respiratorii acute, grupa de vârstă cel mai frecvent afectată și caracteristicile clinice sunt prezentate în tabelul 2.

Factori gazdă

Copiii mici pot ceda bolii în câteva zile. Ratele de mortalitate sunt

TABLE 2

The agents causing ARI, age group affected and clinical features

Agent	Age group (s) most frequently affecte	d Characteristic clinical features
Bacteria		
Bordetella pertussis	Infants and young children	Paroxysmal cough
Corynebacterium diphtheriae	Children	Nasal/tonsillar/pharyngeal membranous exudate ± severe toxaemia
Haemophilus influenzae	Adults	Acute exacerbations of chronic bronchitis pneumonia
	Children	Acute epiglottitis *(H.influenzae* type B)
Klebsiella pneumoniae	Adults	Lobar pneumonia ± lung abscess
Legionella pneumophila	Adults	Pneumonia
Staphylococcus pyogenes	All ages	Lobar and broncho-pneumonia (esp. secondary to influenza) ± lung abscess
Streptococcus pneumoniae	All ages	Pneumonia (lobar or multilobular) Acute exacerbations of chronic bronchitis
Streptococcus pyogenes	All ages	Acute pharyngitis and tonsillitis
Virus		
Adenoviruses - endemic types (1,2 ,5)	Young children	Lower respiratory
- epidemic types (3,4,7)	Older children and young adults	Febrile pharyngitis and influenza-like illness
Enteroviruses (ECHO and Coxsackie)	All ages	Variable respiratory
Influenza A	All ages “I	Fever, aching, malaise, variable respiratory
B	School childrenj	Occasional primary pneumonia
		_ Secondary bacterial pneumonia in elderly
C	Rare	Mild upper respiratory
Measles	Young children	Variable respiratory with characteristic rash
Parainfluenza 1	~1	¯1 ¯1 re-infection in later life :
2	Young children	| Croup _| mild upper respiratory
3	Infants	Bronchiolitis and pneumonia
Respiratory syncytial virus	Infants and young children	Severe bronchiolitis and pneumonia
Rhinoviruses (multiple serotypes) Coronavirus	All ages	Common cold
Other agents		
Chlamydia type B (Psittacosis)	Adults exposed to infected birds	Influenza-like illness and atypical pneumonia
Coxiella burnetti (Q fever)	Adults exposed to sheep and cattle	Atypical pneumonia
Mycoplasma pneumoniae	School children and young adults	Febrile bronchitis and atypical pneumonia

Source : *(9)*

mai mari la sugarii mici și copiii subnutriți. Ratele de mortalitate specifice vârstei arată diferențe mari între țări. În general, ratele tind să fie ridicate la sugari și copiii mici și la vârstnici în toate țările, deși grupa de vârstă cu cele mai mari rate poate diferi. În țările în curs de dezvoltare, unde malnutriția și greutatea mică la naștere reprezintă adesea o problemă majoră, ratele la copii tind să fie cele mai ridicate. În schimb, în țările dezvoltate infecțiile respiratorii sunt doar excepțional de fatale la sugari, dar sunt de obicei terminale la vârstnici.

Infecțiile căilor respiratorii superioare, de exemplu, răceala comună și faringita sunt de câteva ori mai mari la copii decât la adulți. Ratele pentru faringită și otită medie cresc de la copilărie până la un vârf la vârsta de 5 ani. Ratele de îmbolnăvire sunt cele mai mari la copiii mici și scad odată cu creșterea în vârstă, cu excepția celui de-al treilea deceniu de viață, când adulții tineri sunt expuși la infecția de către propriii copii mici. Femeile adulte suferă mai multe boli decât bărbații. Expunerea mai mare a femeilor la copiii mici poate fi responsabilă pentru acest lucru. Băieții sub 3 ani sunt afectați mai des și mai grav.

Factori de risc

Au fost identificați mulți factori de risc pentru infecțiile tractului respirator. Acestea includ nu numai condițiile climatice, ci și locuințele, nivelul de industrializare și dezvoltarea socio-economică. În țările în curs de dezvoltare, locuințele supraaglomerate, alimentația deficitară, greutatea mică la naștere și poluarea intensă cu fum din interior subliniază ratele ridicate. Ratele locale de mortalitate sunt afectate în special de amploarea epidemiei de gripă. Studiile din țările dezvoltate au arătat că o rată mai mare de infecție este frecventă la frații mai mici ai copiilor care merg la școală care introduc infecția în gospodărie. Fumatul de țigară maternă a fost, de asemenea, legat de creșterea apariției infecțiilor tractului respirator în primul an de viață. Copiii cu statut socio-economic scăzut tind să aibă mai multe infecții respiratorii. Infecția este mai frecventă la copiii preșcolari care frecventează centrele de zi. Infecțiile tind să fie mai frecvente în comunitățile urbane decât în comunitățile rurale.

Mod de transmitere

Toate organismele cauzale sunt transmise în mod normal pe calea aerului. Deoarece majoritatea virusurilor nu supraviețuiesc mult timp în afara tractului respirator, lanțul de transmitere este menținut prin contact direct de la persoană la persoană.

CONTROLUL INFECTIILOR RESPIRATORII ACUTE

Îmbunătățirea serviciilor de asistență medicală primară și dezvoltarea unor metode mai bune pentru depistarea precoce, tratamentul și, acolo unde este posibil, prevenirea infecțiilor respiratorii acute este cea mai bună strategie de control al IRA. Reducerea eficientă a mortalității cauzate de pneumonie este posibilă dacă copiii care suferă de pneumonie sunt tratați corect. Educația mamei este, de asemenea, crucială, deoarece respectarea tratamentului și solicitarea promptă de îngrijire atunci când se observă semne de pneumonie, sunt printre factorii cheie care determină evoluția bolii. Recomandările OMS pentru managementul infecțiilor respiratorii acute la copii și ghidurile practice pentru îngrijirea în ambulatoriu sunt discutate mai jos *(10).* Aceleași orientări sunt urmate în India *(11).*

Evaluare clinică

Anamneza și evaluarea clinică sunt foarte importante în managementul infecțiilor respiratorii acute. Observați vârsta copilului, de cât timp tușește copilul, dacă copilul este capabil să bea (dacă copilul are vârsta de 2 luni până la 5 ani), copilul mic a încetat să se hrănească bine (copilul mai mic de 2 luni), a existat vreo boală antecedentă, cum ar fi rujeola, copilul are febră, copilul are somnolență excesivă sau este greu de trezit (dacă are convulsii) respirație neregulată, perioade scurte de nerespirație sau copilul devine albastru, orice istoric de tratament în timpul bolii.

Examenul fizic

Priviți și ascultați următoarele:

(1) Numărați respirațiile într-un minut: Pe măsură ce copiii cresc, ritmul respirator încetinește. Prin urmare, punctul de limită folosit pentru a determina dacă un copil are respirație rapidă va depinde de vârsta copilului. Numărați frecvența respiratorie timp de un minut complet folosind mâna secundă a ceasului privind mișcarea abdominală sau partea inferioară a pieptului când copilul este calm. Pieptul și abdomenul trebuie expuse pentru numărare. Creșterea frecvenței respiratorii este semnificativă numai dacă persistă.

Respirația rapidă este prezentă atunci când ritmul respirator este:

- 60 de respirații pe minut sau mai mult la un copil mai puțin de varsta de 2 luni
- 50 de respirații pe minut sau mai mult la un copil în vârstă 2 luni până la 12 luni
- 40 de respirații pe minut sau mai mult la un copil în vârstă 12 luni până la 5 ani.

Cu toate acestea, repetați numărătoarea pentru un copil mic (vârsta mai mică de 2 luni) dacă numărul este de 60 de respirații pe minut sau mai mult. Acest lucru este important deoarece rata de respirație a sugarului mic este adesea neregulată. Ocazional, bebelușii mici încetează să respire pentru câteva secunde, apoi respiră foarte repede pentru o perioadă scurtă.

(2) Căutați retragerea pieptului: Căutați retragerea pieptului atunci când copilul inspiră. Copilul are retragere dacă *peretele inferior toracic intră atunci când copilul inspiră.* Retragerea toracică apare atunci când efortul necesar pentru a inspira este mult mai mare decât în mod normal.

(3) UITAȚI ȘI ASCULȚI STRIDOR: Un copil cu stridor face un zgomot aspru când inspiră. Stridorul apare atunci când există o îngustare a laringelui, a traheei sau a epiglotei care interferează cu intrarea aerului în plămâni. Aceste afecțiuni sunt adesea numite *crupă.*

(4) CĂUTAȚI WHEEZE: Un copil cu respirație șuierătoare emite un șuierat ușor sau dă semne că *expirarea* este dificilă, respirația șuierătoare este cauzată de îngustarea trecerii aerului în plămâni. Faza de expirare durează mai mult decât în mod normal și necesită efort.

Dacă copilul are respirație șuierătoare, întrebați mama dacă copilul ei a avut un episod anterior de respirație șuierătoare în ultimul an. Dacă da, copilul ar trebui să fie clasificat ca având respirație șuierătoare recurentă.

(5) Vedeți dacă copilul este anormal de somnoros sau este dificil de trezit. Un copil anormal de somnoros este somnoros de cele mai multe ori când ar trebui să fie treaz și alert.

(6) Simțiți febră sau temperatură scăzută a corpului.

(7) VERIFICAȚI MALNUTRIȚIA SEVERĂ: Malnutriția atunci când este prezentă este un factor de risc ridicat, iar ratele de mortalitate sunt mai mari la astfel de copii. La copiii cu malnutriție severă cu pneumonie, respirația rapidă și retragerea toracică pot să nu fie la fel de evidente ca la alți copii. Un copil cu malnutriție severă poate avea un răspuns afectat sau absent la hipoxie și un reflex de tuse slab sau absent. Acești copii au nevoie de o evaluare atentă pentru pneumonie, precum și de un management atent.

(8) Cianoza este un semn de hipoxie. Cianoza trebuie verificată în lumină bună.

CLASIFICAREA BOLII

A. **Copil cu vârsta cuprinsă între 2 luni și 5 ani**

Clasificarea bolii înseamnă a lua decizii cu privire la tipul și severitatea bolii. Copilul bolnav ar trebui pus într-una din cele patru clasificări:

I. Boală foarte gravă
II. Pneumonie severă
III. Pneumonie (nu severă)
IV. Fără pneumonie: tuse sau răceală

Fiecare clasificare a bolii are un plan de tratament corespunzător care trebuie urmat. Următoarele îndrumări sunt folosite pentru a gestiona un copil cu vârsta cuprinsă între 2 luni și 5 ani.

I. **Boală foarte gravă**

Semnele de pericol și cauzele posibile sunt:

a. Incapabil să bea: Un copil care nu poate să bea ar putea avea pneumonie sau bronșiolită severă, septicemie, abces în gât, meningită sau malarie cerebrală.
b. Convulsii, anormal de somnoros sau dificil de trezit: Un copil cu aceste semne poate avea pneumonie severă care duce la hipoxie, sepsis, malarie cerebrală sau meningită. Meningita se poate dezvolta ca o complicație a pneumoniei sau poate apărea de la sine.
c. Stridor la copilul calm: Dacă un copil are stridor atunci când este calm, copilul poate fi în pericol de obstrucție a căilor respiratorii care poate pune viața în pericol din cauza umflăturii laringelui, traheei sau epiglotei.
d. Malnutriție severă: Un copil cu malnutriție severă prezintă un risc ridicat de a dezvolta și de a muri din cauza pneumoniei. În plus, este posibil ca copilul să nu prezinte semne tipice ale bolii.

Un copil care este clasificat ca având boală severă este foarte bolnav și trebuie trimis de urgență la un spital. Managementul unui copil cu boală foarte severă este rezumat în Tabelul 3.

TABELUL 3
Managementul bolii foarte severe

SEMNELE	Nu pot să bea, convulsii Anormal de somnoros sau dificil de trezit pe Stridor într-un copil calm, sau Malnutriție severă
CLASIFICARE CA	BOALA FOARTE GRAVE
TRATAMENT	Trimiteți URGENT la spital. Dați prima doză de antibiotic Tratați febra, dacă este prezentă Tratați respirația șuierătoare, dacă este prezentă Dacă este posibilă malaria cerebrală, administrați un antimalaric

Sursa: *(10)*

II. **Pneumonie severă**

Cele mai importante semne de luat în considerare atunci când decideți dacă copilul are pneumonie sunt frecvența respiratorie a copilului și dacă există sau nu retragere toracică. Un copil cu retragere toracică poate să nu aibă respirație rapidă dacă copilul devine epuizat și dacă efortul necesar pentru a extinde plămânii este prea mare. Apoi respirația încetinește. În astfel de cazuri, retragerea toracică poate fi *singurul* semn la un copil cu pneumonie severă. Un copil cu retragere toracică are un risc mai mare de deces din cauza pneumoniei decât un copil cu respirație rapidă singur. Un copil clasificat ca având pneumonie severă are și alte semne, cum ar fi:

- erupție nazală, când nasul se lărgește pe măsură ce copilul inspiră;
- mormăit, sunetele scurte făcute cu vocea atunci când copilul are dificultăți în respirație; și
- cianoză, o colorare albăstruie închisă sau purpurie a pielii cauzată de hipoxie.

Unii copii cu retragere toracică au și respirație șuierătoare. Copiii care au retragere toracică și un prim episod de respirație șuierătoare au adesea pneumonie severă. Cu toate acestea, copiii cu retragere toracică și respirație șuierătoare recurentă, cel mai adesea, nu au pneumonie severă. Extracția toracică la acești copii este cauzată de afecțiunea astmatică. Prin urmare, acestea trebuie evaluate înainte de a decide linia de tratament.

Managementul copilului clasificat ca având pneumonie severă este rezumat în Tabelul 4.

III. **Pneumonie (nu severă)**

Un copil care are respirație rapidă și fără retragere toracică este clasificat ca având pneumonie (nu severă). Majoritatea copiilor sunt clasificați în această categorie dacă sunt aduși devreme pentru tratament. Managementul copilului cu pneumonie (nu severă) este rezumat în Tabelul 4.

IV. **Fără pneumonie: tuse sau răceală**

Majoritatea copiilor cu tuse sau cu dificultăți de respirație nu prezintă semne de pericol sau semne de pneumonie (retragere a pieptului sau respirație rapidă). Acești copii au o simplă tuse sau răceală. Sunt clasificați ca având „fără pneumonie: tuse sau răceală”. Nu au nevoie de niciun antibiotic. Majoritatea acestor cazuri sunt infecții virale în care antibioticele nu sunt eficiente. În mod normal, un copil răcit se va îmbunătăți în 1-2 săptămâni. Cu toate acestea, un copil cu tuse cronică (care durează mai mult de 30 de zile) poate avea tuberculoză, astm, tuse convulsivă sau altă problemă. Trimiteți copilul cu tuse cronică pentru investigații suplimentare. Managementul unui copil clasificat ca fără pneumonie: tuse sau răceală este rezumat în Tabelul 4.

B. **Clasificarea bolilor la sugarul mic**

Sugarii cu vârsta mai mică de 2 luni sunt denumiți sugari mici. Sugarii mici au caracteristici speciale care trebuie luate în considerare atunci când boala lor este clasificată. Ei se pot îmbolnăvi și pot muri foarte repede din cauza infecțiilor bacteriene, sunt mult mai puțin predispuși să tușească cu pneumonie și au frecvent doar semne nespecifice, cum ar fi hrănirea deficitară, febră sau temperatură scăzută a corpului. În plus, tragerea toracică ușoară este normală la sugarii mici, deoarece oasele peretelui toracic sunt moi. Prezența acestor caracteristici înseamnă că ele vor fi clasificate și tratate diferit față de copiii mai mari. Multe dintre cazuri pot avea un factor de risc suplimentar de greutate mică la naștere. Astfel de copii sunt foarte sensibili la schimbările de temperatură și chiar și în climatele tropicale, decesul din cauza stresului rece sau hipotermiei sunt frecvente. La sugarii mici, punctul limită pentru respirația rapidă este de 60 de respirații pe

TABELUL 4

Managementul pneumoniei la un copil cu vârsta cuprinsă între 2 luni și 5 ani

SEMNELE	Retragerea pieptului (dacă și wheezing recurent, mergeți direct pentru a trata wheezing)	Fără retragere a pieptului și respirație rapidă (50 pe minut sau mai mult dacă copilul are 2 luni până la 12 luni; 40 pe minut sau mai mult dacă este copil 12 luni până la 5 ani).	Fără retragere a pieptului și Fără respirație rapidă (Mai puțin mai mult de 50 pe minut dacă copilul 2 luni până la 12 luni; Mai puțin de 40 pe minut dacă copilul are 12 luni până la 5 ani).
CLASIFICARE CA	PNEUMONIE SEVERĂ	PNEUMONIE	FĂRĂ PNEUMONIE: TUSE SAU RĂCEL
TRATAMENT	Trimiteți URGENT la spital. Dați prima doză de antibiotic Tratează febra, dacă este prezentă, Tratează respirația șuierătoare, dacă este prezentă (dacă trimiterea nu este fezabilă, tratați cu un antibiotic și urmăriți îndeaproape)	Sfatu-i pe mama sa acorde ingrijire la domiciliu. Dați un antibiotic. Tratați febra, dacă este prezentă. Tratați respirația șuierătoare, dacă este prezentă. Sfatuieste-o pe mama sa se intoarca cu copilul în 2 zile pentru reevaluare, sau mai devreme dacă copilul se înrăutățește.	Dacă tușiți mai mult de 30 de zile, trimiteți-vă pentru evaluare. Evaluează și tratează urechea problemă sau durere în gât, dacă este prezentă. Evaluați și tratați alte probleme. Sfatu-i pe mama sa acorde ingrijire la domiciliu. Tratați febra, dacă este prezentă. Tratați respirația șuierătoare, dacă este prezentă.

]

SEMNELE	Reevaluați în 2 zile un copil care ia un antibiotic pentru pneumonie		
	MAI RĂU Nu pot să bea Are retragere în piept Are alte semne de pericol	ACEEAȘI	ÎMBUNĂTĂȚIREA Respirația mai lent Mai puțină febră Mănâncă mai bine
TRATAMENT	Trimiteți URGENT la spital	Schimbați antibioticul sau trimiteți	Termină 5 zile de antibiotic.

Sursa *: (10)*

minut. Orice pneumonie la sugari mici este considerată a fi severă. Ar trebui să fie îndrumați imediat la un spital. Tabelul 5 este folosit pentru a clasifica boala unui copil mic.

TABELUL 5

Clasificarea și managementul bolilor la sugari mici

SEMNELE	A încetat să se hrănească bine, convulsii, Anormal de somnoros sau dificil de trezit, Stridor la copil calm, Wheezing, sau Febră sau temperatură scăzută a corpului	
CLASIFICA CA	BOALA FOARTE GRAVE	
TRATAMENT	Trimiteți URGENT la spital Păstrați sugarul la căldură. Administrați prima doză de antibiotic	
SEMNELE	Retragere toracică severă sau Respirație rapidă (60 pe minut sau mai mult)	Fără retragere toracică severă și fără respirație rapidă (mai puțin de 60 pe minut)
CLASIFICA CA	PNEUMONIE SEVERĂ	FĂRĂ PNEUMONIE: TUSE SAU RĂCEL
TRATAMENT	Trimiteți URGENT la spital. Păstrați copilul mic la cald. Dați prima doză de antibiotic (dacă trimiterea nu este fezabilă, tratați cu un antibiotic și urmăriți îndeaproape).	Sfătuiți mama să acorde următoarele îngrijiri la domiciliu: - Păstrați copilul mic la cald. - Alăptați frecvent. - Curățați nasul dacă interferează cu hrănirea. Întoarceți-vă repede dacă:- Respirația devine dificilă, Respirația devine rapidă, Hrănirea devine o problemă Copilul mic devine mai

Sursa: *(10)*

Unele dintre semnele de pericol ale bolii foarte severe sunt:

(a) Convulsii, somnoros anormal sau dificil de trezit: Un copil mic cu aceste semne poate avea hipoxie din cauza pneumoniei, sepsisului sau meningita. Infecția cu malarie este neobișnuită la copiii de această vârstă, așa că tratamentul antimalaric nu este recomandat.

(b) Stridor când este calm: Infecțiile care provoacă stridor (de exemplu, difterie, traheită bacteriană, rujeolă sau epiglotita) sunt rare la sugarii mici. Un copil mic care are stridor atunci când este calm ar trebui să fie clasificat ca având o boală foarte severă.

(c) A încetat să se hrănească bine: Un copil mic care nu se mai hrănește bine (adică, ia mai puțin de jumătate din cantitatea obișnuită de lapte) poate avea o infecție gravă și ar trebui clasificat ca având o boală foarte severă.

(d) Wheezing: Wheezing este mai puțin frecventă la sugarii mici și este adesea asociată cu hipoxie.

(e) Febră sau temperatură scăzută a corpului: Febra (38°C sau mai mult) este mai puțin frecventă la sugarii mici și mai adesea înseamnă o infecție bacteriană gravă. În plus, febra poate fi singurul semn al unei infecții bacteriene grave. La sugarii mici, o infecție poate determina uneori scăderea temperaturii corpului (hipotermie).

Un copil mic care este clasificat ca având o boală foarte severă trebuie trimis de urgență la un spital pentru tratament. Managementul este rezumat în tabelul 5.

TRATAMENT

(A) TRATAMENT PENTRU COPII CU VÂRSTA DE 2 LUNI PÂNĂ LA 5 ANI

Tratamentul standard pentru infecțiile respiratorii acute din copilărie în India este următorul *(10):*

PNEUMONIE (COPIL CU TUSE ȘI RESPIRAȚIE RAPIDĂ)

Cotrimoxazolul este medicamentul de elecție pentru tratamentul pneumoniei. Studiile efectuate în India au confirmat că eficacitatea cotrimoxazolului este similară cu ampicilina și penicilina procainã și au fost înregistrate rate de vindecare de până la 95%. Cotrimoxazolul este mai puțin costisitor, cu puține efecte secundare și poate fi utilizat în siguranță de către lucrătorii din domeniul sănătății din unitățile sanitare periferice și acasă de către mame. Schema de dozare recomandată este cea prezentată în Tabelul 6.

TABELUL 6

Tratamentul pneumoniei
Schema zilnică de doze de cotrimoxazol

VÂRSTA/GREUTATE	Comprimat pentru copii: Sulfametoxazol 100 mg și Trimetoprim 20 mg	sirop pentru copii: Fiecare lingură (5 ml): Sulfametoxazol 200 mg și Trimetoprim 40 mg
	Jumătate de lingură (2,5 ml) de două ori pe zi	
< 2 months (Wt. 3-5 kg)	One tablet twice a day	O lingură (5 ml) de două ori pe zi
2-12 months (Wt. 6-9 kg)	Two tablets twice a day	1-5 ani Trei comprimate de două ori pe zi (greutate 10-19 kg)
		One. and half spoon (7.5 ml) twice a day.

La copiii sub două luni, cotrimoxazolul nu este recomandat în mod obișnuit. Acești copii trebuie tratați ca pentru pneumonie severă. Cu toate acestea, în caz de întârziere a trimiterii, poate fi inițiat administrarea de cotrimoxazol. Cotrimoxazolul nu trebuie administrat copiilor prematuri și cazurilor de icter neonatal. Astfel de copii atunci când sunt văzuți de un lucrător sanitar trebuie să fie îndrumați la o unitate sanitară.

Starea copilului trebuie evaluată după 48 de ore. Cotrimoxazolul trebuie continuat încă 3 zile la copiii care prezintă o ameliorare a stării clinice. Dacă nu există o schimbare semnificativă a stării (nici îmbunătățire sau agravare), cotrimoxazolul trebuie continuat încă 48 de ore și starea trebuie reevaluată. Dacă la 48 de ore sau mai devreme starea se înrăutățește, copilul trebuie spitalizat imediat.

PNEUMONIE SEVERĂ (PEPTUL ÎN DESEN)

Copiii cu pneumonie severă trebuie tratați ca pacienți internați cu injecții intramusculare cu benzil penicilină (după doza de testare), ampicilină sau cloramfenicol. Starea copilului trebuie monitorizată în fiecare zi și revizuită după 48 de ore pentru terapia cu antibiotice, așa cum este detaliat în Tabelul 7. Terapia cu antibiotice trebuie administrată timp de minim 5 zile și continuată timp de cel puțin 3 zile după ce copilul se îmbunătățește.

BOALA FOARTE GRAVE

Copiii cu semne de boală foarte severă sunt în pericol iminent de moarte și ar trebui tratați într-o unitate de sănătate, cu prevederi pentru terapie cu oxigen și monitorizare intensivă, deoarece aceste cazuri necesită terapie de susținere în plus față de tratamentul specific al pneumoniei. Cloramfenicolul IM este medicamentul de elecție în toate astfel de cazuri.

Tratați timp de 48 de ore - dacă starea se îmbunătățește, treceți la cloramfenicol oral. Cloramfenicolul trebuie administrat timp de 10 zile. Dacă starea se înrăutățește sau nu se ameliorează după 48 de ore, treceți la injecții IM cu cloxacilină și gentamicină.

TABELUL 7

Tratamentul pneumoniei severe (2 luni - 5 ani)

Antibiotice	Doza*	Interval	Modul
A. Primele 48 de ore			
Benzil penicilină SAU	50.000 UI per kg/doză	6 ore	IM
Ampicilină SAU	50 mg/kg/doză	6 ore	IM
Cloramfenicol	25 mg/kg/doză	6 ore	IM
B. 1. Dacă starea SE ÎMBUNĂTĂȚĂ, atunci pentru următoarele 3 zile da:			
Penicilina procainică	50.000 lU/kg (maximum 4 lac UI)	Dată	IM
SAU Ampicilină SAU	50 mg/kg/doză	6 ore	Oral
Cloramfenicol	25 mg/kg/doză	6 ore	Oral

B. 2. Dacă NU SE ÎMBUNĂTĂȚĂRĂ, atunci pentru următoarele 48 de ore:
SCHIMBA ANTIBIOTIC
Dacă se utilizează ampicilină, se trece la cloramfenicol IM;
Dacă se utilizează cloramfenicol, se trece la cloxacilină 25 mg/kg/doză, la fiecare 6 ore, împreună cu gentamicina 2,5 mg/kg/doză, la fiecare opt ore.
Dacă starea se îmbunătățește, continuați tratamentul pe cale orală.

C. Asigurați tratament simptomatic pentru febră și respirație șuierătoare, dacă necesar

□.Monitorizați aportul de lichide și alimente

E. Consiliați mama cu privire la gestionarea la domiciliu la externare

* Dozele pot fi rotunjite la cele mai apropiate doze administrabile

(B) PNEUMONIE LA SUGARII SUB 2 LUNI

Tratamentul în aceste condiții este, practic, același. Copilul trebuie internat în spital. Tratamentul cu cotrimoxazol poate fi început de către lucrătorul sanitar înainte de trimiterea copilului. Dacă se suspectează pneumonie, copilul trebuie tratat cu injecții intramusculare de benzil penicilină sau ampicilină injectabilă, împreună cu injecție de gentamicină. Cloramfenicolul nu este recomandat ca primă linie de tratament la sugarii mici. Planul de tratament este prezentat în tabelul 8.

TABELUL 8

Tratamentul pneumoniei la copii cu vârsta sub 2 luni

ANTIBIOTIC	DOZA	FRECVENȚĂ Vârsta < 7 zile	FRECVENȚĂ Vârsta 7 zile până la 2 luni
inj. Benzil penicilină SAU	50.000 UI/kg/doză	12 ore	6 ore
Inj Ampicilină ȘI	50 mg/kg/doză	12 ore	8 ore
inj. Gentamicină	2,5 mg/kg/doză	12 ore	8 ore

Pe lângă antibiotice, terapia pentru afecțiunile asociate, dacă există, trebuie instituită imediat. Copilul trebuie ținut cald și uscat. Alăptarea trebuie promovată puternic, deoarece copilul care nu este alăptat prezintă un risc mult mai mare de diaree.

MANAGEMENTUL AURI (FĂRĂ PNEUMONIE)

Mulți copii cu simptome prezente de tuse, răceală și febră nu au pneumonie (fără respirație rapidă sau retragere toracică) și NU necesită tratament cu antibiotice.

Antibioticele nu sunt recomandate pentru tuse și răceală deoarece majoritatea cazurilor sunt cauzate de viruși, iar antibioticele nu sunt eficiente, cresc tulpinile rezistente.

și provoacă efecte secundare în timp ce nu oferă niciun beneficiu clinic și sunt cheltuieli risipitoare. Tratamentul simptomatic și îngrijirea la domiciliu sunt în general suficiente pentru astfel de cazuri. Mamele trebuie sfătuite cum să aibă grijă de copil acasă.

Prevenirea infectiilor respiratorii acute

Înțelegerea actuală a factorilor de risc ai infecției tractului respirator în copilărie indică mai multe abordări pentru prevenirea primară. În țările în curs de dezvoltare, condițiile de viață îmbunătățite, o nutriție mai bună și reducerea poluării cu fum în interior vor reduce povara mortalității și morbidității asociate cu IRA. Alte măsuri preventive includ o îngrijire mai bună a MCH. Imunizarea este o măsură importantă pentru reducerea cazurilor de pneumonie care apar ca o complicație a bolii care pot fi prevenite prin vaccin, în special rujeola. Este evident că sprijinul comunității este esențial pentru a reduce povara bolii. Familiile cu copii mici trebuie ajutate să recunoască pneumonia. Activitățile de promovare a sănătății sunt deosebit de importante în zonele vulnerabile *(11).*

Imunizare

Vaccinurile promit să salveze milioane de copii de la moartea pneumoniei. Trei vaccinuri au potențialul de a reduce decesele cauzate de pneumonie. Aceste vaccinuri funcționează pentru a reduce incidența pneumoniei bacteriene.

1. VACCIN RUJEOOL

Pneumonia este o complicație gravă a rujeolei și cea mai frecventă cauză de deces asociată cu rujeola la nivel mondial. Astfel, reducerea incidenței rujeolei la copiii mici prin vaccinare ar ajuta, de asemenea, la reducerea deceselor cauzate de pneumonie. Un vaccin sigur și eficient împotriva rujeolei este disponibil în ultimii 40 de ani. Consultați pagina 148 pentru detalii.

2. VACCIN HIB

Haemophilus influenzae de tip B (Hib, este o cauză importantă a pneumoniei și meningitei în rândul copiilor din țările în curs de dezvoltare. Vaccinul Hib este disponibil de mai bine de un deceniu. Reduce dramatic incidența meningitei și pneumoniei Hib la sugari și a colonizării nazofaringiene de către bacteriile Hib. Costul ridicat a pus obstacol în calea introducerii sale în țările în curs de dezvoltare.

Vaccinul este adesea administrat ca un preparat combinat cu vaccinul DPT și poliomielită. Se administrează trei sau patru doze în funcție de producători și de tipul de vaccin utilizat și se administrează intramuscular. Programul de vaccinare este la vârsta de 6, 10 și 14 săptămâni sau conform programului național de imunizare. În multe țări industrializate, se administrează o doză de rapel între 12-18 luni, ceea ce oferă beneficii suplimentare pentru a limita povara bolii Hib în rândul copiilor *(12).* Pentru copiii cu vârsta peste 12 luni, care nu au primit seria de imunizare primară, o singură doză este suficientă pentru protecție. Vaccinul nu este oferit în general copiilor cu vârsta mai mare de 24 de luni *(12).*

Nu au fost înregistrate efecte secundare grave și nu sunt cunoscute contraindicații, cu excepția hipersensibilității la doza anterioară de vaccin. Toate vaccinurile conjugate au un record de siguranță excelent și, acolo unde sunt testate, nu interferează substanțial cu imunogeneitatea altor vaccinuri administrate simultan *(13).*

3. VACCIN PNEUMONIC PNEUMOCOC

o. ***PPV23:*** De ani de zile, vaccinul polizaharidic neconjugat care conține antigene capsulare de 23 de serotipuri împotriva acestei infecții a fost disponibil pentru adulți și copii cu vârsta peste 2 ani. Copiii sub 2 ani și persoanele imunodeprimate nu răspund bine la vaccin. Este recomandat pentru grupuri selectate, de exemplu, cei care au suferit splenectomie sau au siclemie, boli cronice ale inimii, plămânilor, ficatului sau rinichilor; diabet zaharat, alcoolism, afecțiuni maligne generalizate, transplant de organe etc. În unele țări industrializate, cum ar fi SUA, este recomandat în mod obișnuit tuturor persoanelor cu vârsta peste 65 de ani *(13).*

O doză de 0,5 ml de PPV23 conține 25 micrograme de polizaharidă capsulară purificată din fiecare 23 de serotipuri. Pentru imunizarea primară, PPV23 este administrat ca o singură doză intramusculară, de preferință în mușchiul deltoid sau ca doză subcutanată. Vaccinul nu trebuie amestecat în aceeași seringă cu alte vaccinuri, de exemplu cu vaccinul antigripal, dar poate fi administrat în același timp prin injecție separată în celălalt braț. Administrarea simultană nu crește evenimentele adverse și nu scade răspunsul anticorpilor la niciunul dintre vaccinuri. Nivelurile de anticorpi specifici de tip capsular de protecție se dezvoltă în general până în a treia săptămână după vaccinare *(4).*

Reacții adverse minore, cum ar fi roșeața tranzitorie și durerea la locul injectării, apar la 30-50% dintre cei care au fost vaccinați, mai frecvent după administrarea subcutanată. Reacțiile locale sunt mai frecvente la primitorii a 2-a doză de vaccin *(4).*

b. ***PCV :*** Două vaccinuri conjugate sunt disponibile din 2009 PCV_{10} și PCV_{13}. Vaccinul conjugat PCV_{7} este eliminat treptat de pe piață *(14).* Atât PCV_{10}, cât și PCV_{13} nu conțin conservanți, iar temperatura lor de depozitare recomandată este de 2-8°C. Vaccinul nu trebuie congelat.

Pentru administrarea PCV la sugari, OMS recomandă 3 doze primare (schema 3p + 0) sau, ca alternativă,
2 doze primare plus un rapel (schema 2p+l). În schema 3p + 0, vaccinarea poate fi inițiată încă de la vârsta de 6 săptămâni, cu un interval între doze de 4-8 săptămâni, cu doze administrate la 6, 10 și 14 săptămâni sau la 2, 4 și 6 luni, în funcție de comoditatea programului *(14).*

Dacă se selectează schema 2p+l, cele 2 doze primare sunt administrate în timpul sugarului încă de la vârsta de 6 săptămâni la un interval de preferință de 8 săptămâni sau mai mult pentru sugarii mici și 4-8 săptămâni sau mai mult între dozele primare pentru sugarii > 7 luni. O doză de rapel trebuie administrată între vârsta de 9-15 luni *(14).*

Reacții ușoare, cum ar fi eritemul și sensibilitatea la PCV-7, apar la până la 50% dintre primitori, dar reacțiile sistemice sunt necunoscute. Revaccinarea nu este recomandată celor care au avut o reacție anafilactică la doza inițială.

Copiii HIV pozitivi și prematuri care au primit
3 dozele primare de vaccin înainte de împlinirea vârstei de 12 luni pot beneficia de o doză de rapel în al doilea an de viață. Programele întrerupte trebuie reluate fără a repeta dozele anterioare *(14).*

Când se inițiază imunizarea primară cu unul dintre aceste vaccinuri, se recomandă ca dozele rămase să fie administrate cu același produs. Interschimbabilitatea dintre PCV_{10} și PCV_{13} nu a fost încă documentată. OMS recomandă includerea PCV în programul de imunizare a copiilor la nivel mondial, în special în țările cu mortalitate ridicată a sub 5 ani *(14).*

Planul de acțiune global integrat pentru prevenirea și controlul pneumoniei și diareei *(15)*

Planul de acțiune global integrat pentru prevenirea și controlul pneumoniei și diareei (GAPPD) propune o abordare coerentă pentru a pune capăt deceselor cauzate de pneumonie și diaree care pot fi prevenite. Acesta reunește servicii și intervenții critice pentru a crea medii sănătoase, promovează practici cunoscute pentru protejarea copiilor de boli și asigură că fiecare copil are acces la măsuri de prevenire și tratament dovedite și adecvate.

Obiectivele specifice pentru 2025 sunt:

- reducerea mortalității prin pneumonie la copiii cu vârsta sub 5 ani la mai puțin de 3 la 1000 de născuți vii;
- reducerea mortalității prin diaree la copiii cu vârsta sub 5 ani

la mai puțin de 1 la 1000 de născuți vii;
- reducerea incidenței pneumoniei severe cu 75% la copiii cu vârsta sub 5 ani față de nivelurile din 2010;
- reducerea incidenței diareei severe cu 75% la copiii cu vârsta sub 5 ani față de nivelurile din 2010;
- reducerea cu 40% a numărului global de copii cu vârsta sub 5 ani care suferă de pipernicie, comparativ cu nivelurile din 2010.

Aceste obiective sunt ambițioase și vor necesita voință politică semnificativă și mobilizarea de resurse suplimentare pentru a fi atinse.

Țintele de acoperire care trebuie menținute sau atinse au fost, de asemenea, stabilite pentru a defini eforturile necesare pentru atingerea obiectivelor de mai sus. Acestea sunt:

- Până la sfârșitul anului 2025:
  - Acoperire cu doza completă de 90% pentru fiecare vaccin relevant (cu acoperire de 80% în fiecare district);
  - 90% acces la managementul adecvat al cazurilor de pneumonie și diaree (cu o acoperire de 80% în fiecare district);
  - acoperire de cel puțin 50% a alăptării exclusive în primele 6 luni de viață;
  - eliminarea virtuală a HIV pediatric.
- Până la sfârșitul anului 2030:
  - acces universal la apă potabilă de bază în unitățile de îngrijire a sănătății și în case;
  - acces universal la servicii sanitare adecvate în unitățile de îngrijire a sănătății până în 2030 și în case până în 2040;
  - acces universal la instalațiile de spălare a mâinilor (apă și săpun) în unitățile de îngrijire a sănătății și în case;
  - acces universal la tehnologii energetice curate și sigure în unitățile de îngrijire a sănătății și în case.

Referințe

1. OMS (1999), *Health Situation in the South-East Asia Region* 1994-1997, Regional Office for SEAR, New Delhi.
2. OMS (1995), The *World Health Report* 1995, Bridging the gaps, Raportul directorului general.
3. UNICEF, OMS (2006), *Pneumonia, ucigașul uitat al copiilor.*
4. OMS (2008), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 42, 17 octombrie 2008.
5. OMS (2008), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 7, 15 februarie 2008.
6. OMS (2014), *World Health Statistics 2014.*
7. UNICEF (2014), *The State of Worlds Children,* 2014.
8. Guvernul Indiei (2014), National Health *Profile 2013,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
9. *Epidemiology of Diseases,* editat de Miller, DL și Farmer, RD, Blackwel Scientific Publications.
10. OMS (1995), *Managementul infecțiilor respiratorii acute la copii, Ghiduri practice pentru îngrijirea în ambulatoriu,* Organizația Mondială a Sănătății, Geneva.
11. Guvernul Indiei (1994), *Programul Național de Supraviețuire a Copilului și Maternitate În siguranță,* Program Intervenții, Divizia MCH, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
12. OMS (2006), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 47, 24 noiembrie 2006.
13. OMS (2006, *Călătorii internaționale și sănătate.*
14. OMS (2012), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 14, 6 aprilie 2012.
15. OMS, UNICEF (2013), *Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarea by 2025.* Planul de acțiune global integrat pentru pneumonie și diaree.

SINDROMUL RESPIRATORII ACUT SEVER (SARS)

Sindromul respirator acut sever (SARS) este o boală virală transmisibilă, cauzată de o nouă tulpină de coronavirus, care diferă considerabil ca structură genetică de coronavirusul recunoscut anterior.

Cele mai frecvente simptome la pacientul care progresează la SARS includ febră, stare generală de rău, frisoane, mialgie, cefalee, amețeli, tuse, durere în gât și curgere. În unele cazuri, există o deteriorare rapidă cu saturație scăzută în oxigen și detresă respiratorie acută care necesită suport ventilator. Este capabil să provoace moartea, în până la 10% din cazuri *(1).*

Rezultatele radiografiei toracice încep de obicei cu o umbrire mică, unilaterală, și progresează în 1-2 zile pentru a deveni bilaterale și generalizate, cu infiltrare interstițială/confluentă. Sindromul de detresă respiratorie a adultului a fost observat la un număr de pacienți în stadiile finale.

Declarația problemei

Cel mai vechi caz a fost urmărit la un lucrător din domeniul sănătății din China, la sfârșitul anului 2002, cu răspândire rapidă în Hong Kong, Singapore, Vietnam, Taiwan și Toranto. La începutul lunii august 2003, aproximativ 8.422 de cazuri au fost raportate la OMS din 30 de țări cu 916 decese *(2).*

Perioadă incubație

Perioada de incubație a fost estimată a fi de 2 până la 7 zile, de obicei 3 până la 5 zile *(1).*

Mod de transmitere

Modul principal de transmitere pare să fie prin contactul direct sau indirect al membranelor mucoase ale ochilor, nasului sau gurii cu picături sau fomite respiratorii. Utilizarea procedurilor generatoare de aerosoli (intubare endotraheală, bronhoscopie, tratamente de nebulizare) în spitale poate amplifica transmiterea coronavirusului SARS. Virusul este aruncat în scaune, dar rolul transmiterii fecal-orale este necunoscut. Rezervorul natural pare a fi liliacul cu potcoavă (care mănâncă și cade fructele ingerate de zibete, rezervorul presupus anterior și o gazdă probabilă amplificatoare).

Virusul SARS poate supraviețui ore întregi pe suprafețe comune din afara corpului uman și până la patru zile în deșeurile umane. Virusul poate supraviețui cel puțin 24 de ore pe o suprafață de plastic la temperatura camerei și poate trăi perioade îndelungate în frig.

Definiția cazului (4)

Definiția cazului se bazează pe înțelegerea actuală a caracteristicilor clinice ale SARS și pe datele epidemiologice disponibile. Poate fi revizuită pe măsură ce se acumulează informații noi.

Definiția cazului pentru notificarea SARS în temeiul Regulamentului Internațional de Sănătate (2005)

În perioada care urmează unui focar de SARS, un caz notificabil de SARS este definit ca o persoană cu confirmare de laborator a infecției cu coronavirus SARS (SARS-CoV), care fie îndeplinește definiția de caz clinic a SARS, fie a lucrat într-un laborator care manipulează SARS-CoV viu sau care stochează specimene clinice infectate cu SARS-CoV.

Definirea cazului clinic al SARS

1. Un istoric de febră sau febră documentată
   ȘI
2. Unul sau mai multe simptome ale bolii tractului respirator inferior (tuse, dificultăți de respirație, dificultăți de respirație)
   ȘI

3. Dovezi radiografice ale infiltratelor pulmonare în concordanță cu pneumonia sau sindromul de detresă respiratorie acută (ARDS) sau rezultatele autopsiei în concordanță cu patologia pneumoniei sau SDRA fără o cauză identificabilă

   ȘI

4. Nici un diagnostic alternativ care să explice pe deplin boala.

Teste de diagnostic necesare pentru confirmarea de laborator a SARS

(a) PCR convențională cu revers transcriptază (RT-PCR) și PCR în timp real cu revers transcriptază (RT-PCR în timp real) • test de detectare a ARN viral prezent în:
   1. Cel puțin 2 probe clinice diferite (de exemplu, probe nazofaringiene și de scaun)

      SAU
   2. Același eșantion clinic recoltat de 2 sau mai multe ori în cursul bolii (de exemplu, aspirații nazofaringiene secvențiale)

      SAU
   3. Un nou extract din proba clinică originală a fost testat pozitiv prin 2 teste diferite sau repetă RT-PCR sau RT-PCR în timp real cu fiecare ocazie de testare

      SAU
   4. Cultura de virus din orice specimen clinic.

(b) Testul imunosorbent legat de enzime (ELISA) și testul imunofluorescent (IFA)
   1. Test de anticorpi negativ pe serul colectat în timpul fazei acute a bolii, urmat de testul de anticorpi pozitiv pe serul din faza de convalescență, testat simultan

      SAU
   2. O creștere de 4 ori sau mai mare a titrului de anticorpi împotriva SARS-CoV între un eșantion de ser în fază acută și un eșantion de ser în fază de convalescență (seruri pereche), testat simultan.

În absența transmiterii cunoscute a SARS-CoV la om, valoarea predictivă pozitivă a unui test de diagnostic SARS-CoV este extrem de scăzută; prin urmare, diagnosticul ar trebui verificat în mod independent într-unul sau mai multe laboratoare internaționale ale rețelei de verificare și referință SARS ale OMS. Fiecare caz de SARS trebuie raportat la OMS.

Aspectul epidemiologic

Lucrătorii din domeniul sănătății, în special cei implicați în proceduri care generează aerosoli, au reprezentat 21% din toate cazurile. Excreția maximă a virusului din tractul respirator are loc în aproximativ a 10-a zi a bolii și apoi scade. Eficiența transmiterii pare să fie cea mai mare în urma expunerii la pacienți grav bolnavi sau la cei care se confruntă cu o deteriorare clinică rapidă, de obicei în a doua săptămână de boală. Când cazurile simptomatice au fost izolate în decurs de 5 zile de la debutul bolii, au apărut puține cazuri de transmitere secundară. Nu a existat nicio dovadă că pacientul transmite infecția la 10 zile după ce febra s-a rezolvat.

Copiii sunt rareori afectați de SARS. Până în prezent, au fost raportate două cazuri de transmitere de la copii la adulți și niciun raport de transmitere de la copil la copil. Trei investigații epidemiologice separate nu au găsit nicio dovadă de transmitere a SARS în școli. În plus, nu a fost găsită nicio dovadă de SARS la sugarii mamelor care au fost infectate în timpul sarcinii.

Zborurile internaționale au fost asociate cu transmiterea SARS din cazuri probabile simptomatice către pasageri sau echipaj. OMS recomandă screening-ul la ieșire și alte măsuri pentru a reduce oportunitățile de răspândire internațională în continuare asociată cu călătoriile aeriene în perioada epidemiei.

Complicații

Ca și în cazul oricărei pneumonii virale, decompensarea pulmonară este cea mai de temut problemă. SDRA apare la aproximativ 16% dintre pacienți, iar aproximativ 20-30% dintre pacienți necesită intubație și ventilație mecanică. Sechelele terapiei intensive includ infecția cu agenți patogeni nosocomiali, pneumotoraxul tensionat de la ventilație la presiuni de vârf ridicate și edem pulmonar necardiogen.

Tratament

Cazurile severe necesită sprijin intensiv. Deși un număr de agenți diferiți, inclusiv ribavirina (400-600 mg/zi și 4 g/zi), lopinavir/ritonavir (400 mg/100 mg), interferonul de tip 1, imunoglobulina intravenoasă și cortiocosteroizii sistemici au fost utilizați pentru a trata pacienții cu SARS în timpul epidemiei din 2003, eficacitatea tratamentului rămâne neconcludentă a acestor agenți de cercetare și în continuare este necesar. Studiile ulterioare cu ribavirină nu arată nicio activitate împotriva virusului in vitro, iar o analiză retrospectivă a epidemiei din Toronto sugerează rezultate mai proaste la pacienții care primesc medicamentul *(5).*

Prognoză

Rata globală de mortalitate a cazurilor identificate este de aproximativ 14%. Mortalitatea este legată de vârstă, variind de la mai puțin de 1% la persoanele sub 24 de ani până la mai mult de 50% la persoanele peste 65 de ani. Factorii de prognostic slab includ vârsta înaintată, infecția cronică cu hepatită B tratată cu lamivudină, concentrația de lactat dehidrogenază inițială ridicată sau de vârf ridicată, număr mare de neutrofile la prezentare, diabet zaharat, boală acută de rinichi și număr scăzut de CD4 și CD8 la prezentare. Multe cazuri subclinice probabil rămân nediagnosticate. Sezonalitatea, ca și în cazul gripei, nu este stabilită *(5).*

Prevenirea

Deoarece nu există un vaccin împotriva SARS, măsurile preventive pentru controlul SARS sunt măsuri adecvate de detectare și protecție care includ:

1. Identificarea promptă a persoanelor cu SARS, mișcările și contactele acestora;
2. Izolarea eficientă a pacienților cu SARS în spitale;
3. Protecția corespunzătoare a personalului medical care tratează acești pacienți;
4. Identificarea și izolarea cuprinzătoare a cazurilor suspecte de SARS;
5. Măsuri simple de igienă, cum ar fi spălarea mâinilor după atingerea pacienților, folosirea măștilor adecvate și bine adaptate și introducerea măsurilor de control al infecțiilor;
6. Screening de ieșire a călătorilor internaționali;
7. Raportarea în timp util și corectă și partajarea informațiilor cu alte autorități și/sau guverne.

Referințe

1. OMS (2003), *Weekly Epidemiological Record No. 12,* 21 martie 2003.
2. OMS (2003), *World Health Report 2003,* Modelarea viitorului.
3. OMS (2003), *Record Epidemiologic Săptămânal nr. 43,* 24 octombrie 2003.
4. OMS (2009), *Record Epidemiologic Săptămânal nr.* 7, 13 februarie 2009.
5. Stephen J. Mcphee et al, (2010), *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 49. O publicație medicală Lange.

TUBERCULOZĂ

Tuberculoza este o boală infecțioasă specifică cauzată de *M. tuberculosis.* Boala afectează în primul rând plămânii și provoacă tuberculoză pulmonară. De asemenea, poate afecta intestinul, meningele, oasele și articulațiile, glandele limfatice, pielea și alte

țesuturi ale corpului. Boala este de obicei cronică, cu manifestări clinice variate. Boala afectează și animale precum vitele; aceasta este cunoscută sub denumirea de „tuberculoză bovină", care poate fi uneori comunicată omului. Tuberculoza pulmonară, cea mai importantă formă de tuberculoză care afectează omul, va fi luată în considerare aici.

Declarația problemei

LUME

Tuberculoza rămâne o problemă de sănătate publică la nivel mondial, în ciuda faptului că organismul cauzator a fost descoperit cu mai bine de 100 de ani în urmă și că sunt disponibile medicamente și vaccinuri extrem de eficiente, făcând tuberculoza o boală prevenibilă și vindecabilă. Țările avansate din punct de vedere tehnologic au obținut rezultate spectaculoase în controlul tuberculozei. Acest declin a început cu mult înainte de apariția BCG sau a chimioterapiei și a fost atribuit schimbărilor în factorii determinanți „nespecifici" ai bolii, cum ar fi îmbunătățirea nivelului de viață și a calității vieții oamenilor, împreună cu aplicarea cunoștințelor tehnice disponibile și a resurselor de sănătate.

Se estimează că aproximativ o treime din populația globală actuală este infectată asimptomatic cu tuberculoză, dintre care 5-10% vor dezvolta boli clinice în timpul vieții. Cele mai multe cazuri noi și decese apar în țările în curs de dezvoltare, unde infecția este adesea dobândită în copilărie. Riscul anual de infecție cu tuberculoză în țările cu sarcină mare este estimat la 0,5-2% *(1).* Pacienții cu tuberculoză pulmonară infecțioasă pot infecta 10-15 persoane într-un an.

Tuberculoza rămâne o problemă majoră de sănătate la nivel mondial. Imaginea globală actuală a TB arată un progres continuu, dar nu suficient de rapid. Pe parcursul anului 2013, aproximativ 9 milioane de oameni au dezvoltat TBC, ceea ce echivalează cu 126 de cazuri la 100.000 de locuitori. Majoritatea cazurilor au avut loc în Asia (56 la sută) și regiunile africane (29 la sută). Dintre aceste cazuri incidente 1,1 milioane (13 la sută) au fost HIV pozitive, iar 3,5 la sută din cazurile noi și 20,5 la sută din cazurile tratate anterior au fost de TB-MDR. Se estimează că aproximativ 1,5 milioane de persoane au murit din cauza tuberculozei, dintre acestea 360.000 erau HIV pozitive și 210.000 de cazuri de MDR-TB.

Aproximativ 60% dintre cazurile și decesele de tuberculoză apar în rândul bărbaților, dar povara bolii (3,3 milioane) în rândul femeilor este mare. În 2013, se estimează că 510.000 de femei au murit din cauza tuberculozei, *dintre* care peste o treime erau HIV pozitive. Se estimează că 550.000 (6% din totalul cazurilor) de copii sub 15 ani aveau tuberculoză, dintre care 80.000 au murit.

Detectarea tuberculozei și rezultatul tratamentului: Pe parcursul anului 2013, din cele 9 milioane de cazuri estimate, doar 6,1 milioane de cazuri au fost raportate la OMS. Dintre aceștia 5,7 milioane erau persoane nou diagnosticate și 0,4 milioane erau deja sub tratament. în zonele în care serviciile de sănătate au adoptat DOTS. „Zone" sunt cele mai joase unități administrative sau de management din țară (comitat, district, județe etc.). Ținta programului DOTS este tratamentul cu succes sau rata de vindecare de 85% din cazurile noi cu frotiu pozitiv și detectarea a 70% din astfel de cazuri.

Avantajele DOTS sunt: (a) Precizia diagnosticului TBC este mai mult decât dublată; (b) rata de succes a tratamentului este de până la 95 la sută; (c) previne răspândirea infecției tuberculoase, reducând astfel incidența și prevalența tuberculozei; (d) Îmbunătățește calitatea asistenței medicale și elimină stigmatizarea asociată cu tuberculoza; (e) Previne eșecul tratamentului și apariția MDR-TB prin asigurarea aderării pacientului și a aprovizionării neîntrerupte cu medicamente; (f) Ajută la atenuarea sărăciei salvând vieți, reducând durata bolii și prevenind răspândirea infecției; (g) Conferă credibilitate eforturilor de control al tuberculozei.

OMS a stabilit *standarde internaționale pentru îngrijirea tuberculozei.* Aceste standarde sunt menite să faciliteze implicarea efectivă a tuturor furnizorilor de îngrijire în furnizarea de îngrijiri de înaltă calitate pentru pacienții de toate vârstele, inclusiv pentru cei cu frotiu pozitiv, frotiu negativ, tuberculoză extrapulmonară, tuberculoză rezistentă la medicamente și tuberculoză combinată cu infecția HIV. Principiile de bază ale îngrijirii persoanelor cu sau suspectate de tuberculoză sunt aceleași în întreaga lume. Standardele sunt destinate să fie complementare politicilor locale și naționale de control al tuberculozei care sunt în concordanță cu recomandările OMS. Ele nu sunt menite să înlocuiască ghidurile locale. Există 6 standarde pentru diagnostic, 9 standarde pentru tratament și 2 standarde pentru responsabilitățile de sănătate publică. Vă rugăm să consultaţi publicaţia OMS: Weekly Epidemiological Record, Nr. 5, din 3 februarie 2006 pentru mai multe detalii.

OMS a lansat planul global pentru *Strategia Stop TB* (2006-2015), cu obiectivul de a reduce incidenta tuberculozei. Vă rugăm să

Rata de notificare a fost de aproximativ 64 la sută. Aproximativ 3 milioane de cazuri ratate fie nu au fost diagnosticate, fie diagnosticate, dar nu au fost raportate.

În 2013, rata de succes a tratamentului a continuat să fie ridicată, la 86% dintre toate cazurile noi de TB.

Regiunea Asiei de Sud-Est reprezintă 39% din povara globală a TB în ceea ce privește incidența, iar India, singură, reprezintă 24% din cazurile de TB din lume. Se estimează că aproximativ 3,4 milioane de cazuri noi de TB continuă să apară în fiecare an în această regiune, majoritatea în India, Bangladesh, Indonezia, Myanmar și Thailanda. 6,2 la sută din cazurile cu statut HIV cunoscut (39 la sută din totalul cazurilor SEAR) au fost HIV pozitive. 89 la suta din cazurile de TB HIV pozitive au fost supuse terapiei preventive cu cotrimoxazol si 61 la suta din aceste cazuri au fost supuse terapiei antiretrovirale. Nivelul TB-MDR este încă scăzut în regiune (mai puțin de 2,2 la sută), cu toate acestea, acest lucru se traduce în aproape 90.000 de cazuri estimate de TB-MDR dintre toate cazurile de TB notificate în 2012 *(3).* În fiecare an, peste 2 milioane de cazuri de tuberculoză sunt înregistrate pentru tratament, cu o rată de succes de peste 85% din cazurile noi cu frotiu de spută pozitive. Rata mortalității TBC a scăzut cu peste 40% din 1990 *(3).*

Povara reală a tuberculozei pediatrice nu este cunoscută din cauza dificultăților de diagnosticare. Se presupune că aproximativ 10% din încărcarea totală a TB se găsește la copii. La nivel global, se estimează că în fiecare an apar aproximativ 1 milion de cazuri de TB pediatrică, cu peste 100.000 de decese *(4).* Decesele din copilărie cauzate de TB sunt de obicei cauzate de meningită sau de boală diseminată *(1).* Deși MDR-TB și XDR-TB sunt documentate în rândul grupelor de vârstă pediatrică, nu există estimări ale sarcinii generale din cauza dificultăților de diagnosticare și excluderii copiilor în majoritatea anchetelor rezistente la medicamente *(4).*

În multe țări în curs de dezvoltare, rezistența dobândită la medicamente rămâne ridicată, deoarece programele naționale de control al tuberculozei din aceste țări nu au reușit să atingă o rată ridicată de vindecare pe o perioadă foarte lungă de timp, chiar și după introducerea chimioterapiei de scurtă durată. Sărăcia, recesiunea economică, malnutriția, supraaglomerarea, poluarea aerului din interior, tutunul, abuzul de alcool și diabetul fac populațiile mai vulnerabile la tuberculoză. Creșterea migrației umane a amestecat rapid comunitățile infectate cu cele neinfectate. Pentru a înrăutăți situația globală, tuberculoza a format o combinație letală cu HIV.

DOTS rămâne esențial pentru abordarea de sănătate publică a controlului tuberculozei, care este acum prezentată ca *Strategia Stop TB.* Pentru a fi clasificată ca DOTS, o țară trebuie să fi acceptat și adoptat în mod oficial strategia până în 2004 și trebuie să fi implementat cele patru componente tehnice ale DOTS în cel puțin o parte a țării. Acoperirea DOTS este definită ca procentul din populația națională care trăiește

consultați pagina 200 pentru mai multe detalii.

INDIA

India este cea mai mare țară cu TB din lume în ceea ce privește numărul absolut de cazuri de incidente care apar în fiecare an. Acesta reprezintă un sfert din cazurile de tuberculoză incidente la nivel mondial estimate în 2013.

Conform estimărilor OMS, prevalența tuberculozei pe populație lac a scăzut de la 465 în anul 1990 la 211 în 2013. În cifre absolute, prevalența a scăzut de la 40 lac la 26 lac anual. Incidența per populație lac a scăzut de la 216 în anul 1990 la 171 în 2013. Mortalitatea prin tuberculoză a scăzut de la 38 lac lac în 1990 la 19 în 2013. În cifre absolute, mortalitatea datorată tuberculozei a scăzut de la 3,3 lac la 2,4 lac anual. Dintre cazurile noi de TBC, 5% dintre pacienți erau în grupa de vârstă pediatrică (0-14 ani). HIV printre cazurile incidente estimate de TB a fost de aproximativ 5%. MDR-TB printre pacienții noi notificați cu TB pulmonară a fost de aproximativ 2,2 la sută, iar printre cazurile de retratare a fost de aproximativ 15 la sută *(4)*.

În perioada 2000-2003 a fost realizat primul sondaj la nivel național standardizat la tuberculina. În scopul anchetei, țara a fost stratificată în 4 zone (nord, vest, sud și est). O metodologie identică de prelevare a fost utilizată în toate zonele pentru a estima ARTI (riscul anual de infecție cu TB), permițând analiza stratificată pentru copiii cu și fără cicatrice BCG. Sondajul a arătat că ARTI național a fost de aproximativ 1,5 la sută. Al doilea sondaj (2009-2010) arată că ARTI național este de 1,1 la sută, dar dimensiunea eșantionului sondajului 2 a fost substanțial mai mică *(5)*. Primul sondaj a arătat că cicatricea BCG nu a influențat interpretarea ARTI *(5)*.

Tabelul 1 arată povara tuberculozei în India (ratele estimate și raportate etc.). Scenariul indian despre programul DOTS a fost discutat în detaliu în capitolul 7.

TABELUL 1

Povara tuberculozei în India (2013)
(Populație 1.252 milioane)

	Număr (mii)	Rată (la 100.000 de locuitori)
Estimări ale poverii TBC 2013		
Mortalitate (exclude HIV+TB)	240 (150-350)	19 (12-28)
Mortalitate (doar HIV+TB)	38 (31-44)	3 (2,5-3,S)
Prevalența (include HIV+TB)	2.600 (1.800-3.700)	211 (143-294)
Incidență (include HIV+TB)	2.100 (2.000-2.300)	171 (162-184)
Incidență (doar HIV+TB)	120 (100-140)	9,7 (8,3-11)
Detectarea cazurilor, toate formele	58 (54—61)	
Estimări ale poverii MDR-TB 2013		
	Nou	Retratare
% din cazurile de TB cu MDR-TB	2,2 (1,9-2,6)	15(11-19)
cazuri de MDR-TB printre cazuri notificate de TB pulmonară	20.000 (17.000-24.000)	41.000 (30.000-52.000)
Notificări de cazuri de TB 2013		
	Nou	Recidiva
Pulmonar, bacteriologic confirmat	621.762	102.660
Pulmonar, diagnosticat clinic	292.926	
Extrapulmonar	226.557	
Total nou și recidivă	1.243.905	
Tratat anterior, excluzând recidive	171.712	
Total cazuri notificate	1.415.617	
Dintre 1.243.905 de cazuri noi și de recidivă: 64.726 (5%) cazuri cu vârsta sub 15 ani.		
Cazuri raportate de RR-/MDR-TB 2013		
		Total
Cazuri testate pentru RR-/MDR-		248.341
Cazuri RR-/MDR-TB confirmate de laborator		35.385
Pacienții au început tratament cu MDR-TB		20.763
TB/HIV 2013		
		Număr (%)
Pacienți TB cu statut HIV cunoscut		887.903 (63)
Pacienți cu tuberculoză HIV		44.027 (5)
Pacienții cu tuberculoză HIV pozitivi tratați cu terapie preventivă (CPT)		41.827 (95)
Pacienții cu tuberculoză HIV pozitivi tratați cu terapie (ART)		38.754 (88)
Persoanele seropozitive testate pentru TB	1.063.644	
Rata de succes a tratamentului (%)		
Cazuri noi și recidive înregistrate în 2012		88
Cazuri tratate anterior, cu excepția recăderilor, înregistrate în 2012		74
Cazuri de TB HIV pozitive, toate tipurile, înregistrate în 2012		77
Cazurile RR-/MDR-TB au început cu tratamentul de linia a doua în 2011		50

Sursa: *(1)*

DISTRIBUȚIA Vârstei: În India, tuberculoza este mai răspândită la adulți decât la copii. Afectează adulții din cea mai productivă grupă de vârstă (15-54 ani). Mai mult de 80% dintre cazurile de TB sunt în această grupă de vârstă, așa cum se arată în Tabelul 2.

TABELUL 2
Procentul de cazuri noi cu frotiu pozitiv
în diferite grupe de vârstă (2006)

Grupa de varsta (ani)	Nr. cazuri	Procent
0-14	11.872	2.0
15-24	1.24.206	20.9
25-34	1.33.389	22.50
35-44	1.20.481	20.32
45-54	96.727	16.32
55-64	66.617	11.24
65-t-	39.341	6,63

Sursa: (6)

POVARA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A BOLII: Pe lângă povara bolii, TBC provoacă și o povară socio-economică enormă pentru India. TBC afectează în primul rând oamenii în cei mai productivi ani de viață. În timp ce două treimi dintre cazuri sunt bărbați, tuberculoza are un număr disproporționat mai mare în rândul femeilor tinere, mai mult de 50% dintre cazurile de sex feminin apar înainte de vârsta de 34 de ani *(7).*

Tuberculoza ucide mai multe femei din grupa de vârstă reproductivă decât toate cauzele de mortalitate maternă combinate și poate crea mai mulți orfani decât orice altă boală infecțioasă. Aproape o treime din infertilitatea feminină din India este cauzată de tuberculoză. Impactul indirect al tuberculozei asupra copiilor este considerabil, deoarece aproape 3 copii ai bolnavilor de tuberculoză, fie părăsesc școala, fie se angajează pentru a-și susține familiile *(6).* pacientului cu tuberculoză îi ia în medie trei până la patru luni pentru a se recupera, pierzând atât de mult venit. Pierderea este dezastruoasă pentru cei care luptă împotriva sărăciei. Cel mai probabil, aceștia sunt cei care nu acceptă tratamentul. Marea majoritate (mai mult de 90 la sută) a poverii economice a tuberculozei în India este cauzată mai degrabă de pierderea vieții decât de morbiditate.

În India, tuberculoza este în principal o boală a săracilor. Majoritatea victimelor sale sunt muncitori migranți, locuitori ai mahalalelor, locuitori din zonele întârziate și din buzunarele tribale. Condițiile proaste de viață, malnutriția, locuințele din coșca și supraaglomerarea sunt principalele motive pentru răspândirea bolii *(6).*

HIV crește susceptibilitatea unei persoane la infecția cu tuberculoză, iar tuberculoza este una dintre cele mai timpurii boli oportuniste care se dezvoltă în rândul persoanelor infectate cu HIV. Crește morbiditatea și mortalitatea la persoanele infectate cu HIV. HIV este cel mai puternic factor de risc pentru progresia infecției TBC către boală.

Deoarece rata mortalității este în scădere și boala arată o scădere la grupele de vârstă mai tinere, epidemiologii încep să se gândească că poate am depășit vârful curbei epidemiei seculare și ne aflăm undeva la începutul limbului în declin.

Indici epidemiologici *(2)*

Sunt necesari indici sau parametri pentru a măsura problema tuberculozei într-o comunitate, precum și pentru planificarea și evaluarea măsurilor de control. Indicii sunt, de asemenea, necesari pentru compararea internațională. Următorii indici epidemiologici sunt utilizați în general în măsurarea problemei tuberculozei și strategia programului:

1. **Incidența** este definită ca numărul de episoade noi și recurente (recădere) de TB (toate formele) care apar într-un anumit an. Episoadele recurente sunt definite ca un nou episod de TBC la persoanele care au avut TBC în trecut și pentru care a existat confirmarea bacteriologică a vindecării și/sau documentarea că tratamentul a fost finalizat. Cazurile de recidivă sunt denumite cazuri recurente deoarece termenul este mai util atunci când se explică estimarea incidenței TB. Cazurile recurente pot fi adevărate recăderi sau un nou episod de TBC cauzat de reinfecție. În definițiile actuale ale cazurilor, atât cazurile de recădere, cât și pacienții care necesită o schimbare a tratamentului sunt numite „cazuri de retratare". Cu toate acestea, persoanele cu un episod continuu de TBC care necesită o schimbare a tratamentului sunt cazuri prevalente, nu cazuri incidente.

2. **Prevalența** este definită ca numărul de cazuri de TB (toate formele) la un moment dat. Este cel mai bun index practic disponibil pentru a estima volumul de cazuri într-o comunitate. Prevalența specifică vârstei a pacienților este considerată cel mai relevant indice.

3. **Mortalitatea** prin TB este definită ca numărul de decese cauzate de TB la persoanele HIV negative, conform celei mai recente revizuiri a Clasificării Internaționale a Bolilor (ICD-10). Decesele cauzate de TB în rândul persoanelor HIV pozitive sunt clasificate ca decese cauzate de HIV în ICD-10. Din acest motiv, estimările deceselor cauzate de TB la persoanele HIV pozitive sunt prezentate separat de cele la persoanele HIV negative.

4. Rata **letalității** este riscul de deces din cauza TB în rândul persoanelor cu boală TB activă.

5. Rata **de notificare a cazurilor** se referă la episoadele noi și recurente de TB notificate OMS pentru un an dat, exprimate la 100.000 de locuitori. Rata de notificare a cazurilor pentru TB nouă și recurentă este importantă în estimarea incidenței TB. În unele țări, totuși, informațiile despre istoricul tratamentului pot lipsi în unele cazuri. Atunci când datele privind istoricul tratamentului nu sunt disponibile, cazurile recurente nu pot fi diferențiate de cazurile al căror tratament a fost modificat, deoarece ambele sunt înregistrate și raportate în categoria „retratare". Pacienții raportați în categoria „antecedente necunoscute" sunt considerați episoade incidente de TB (nou sau recidivă). Aceasta este o schimbare față de anii precedenți, având în vedere dificultățile anterioare de a estima cu NTP proporția de episoade de TB adevărate noi sau recidivante în această categorie de pacienți.

6. **Rata de detectare a cazurilor:** Rata de detectare a cazurilor este calculată ca numărul de notificări de cazuri noi și de recidivă într-un an împărțit la incidența estimată a unor astfel de cazuri în același an.

7. **Prevalența cazurilor rezistente la medicamente:** este prevalența pacientului care excretă bacili tuberculi rezistenți la medicamentele antituberculoase. Acest indice este direct legat de chimioterapie.

(a) *Prevalența infecției:* este procentul de indivizi care prezintă o reacție pozitivă la testul standard cu tuberculină. Atunci când testul este efectuat în grupuri de vârstă definite, rezultă o prevalență specifică vârstei, care este un indicator mult superior decât simplul procentaj de reactori pozitivi în populația totală *(8).* Prevalența reprezintă o experiență cumulativă a unei populații la infecția recentă și la distanță cu Myco. tuberculoză. Se poate menționa că interpretarea testului tuberculinic a devenit complicată în țările cu o acoperire ridicată a vaccinării BCG la naștere, deoarece majoritatea vaccinaților devin reactori pozitivi la testul tuberculinic. Acest lucru prezintă o problemă în identificarea prevalenței reale a infecției. În plus, sensibilitatea încrucișată la micobacteriile atipice, acolo unde a apărut, a cauzat, de asemenea,

prevalența să fie supraestimată. În ciuda acestor limitări, testarea tuberculină este utilizată pe scară largă pentru estimarea prevalenței infecției tuberculoase într-o populație.

(b) *Incidența infecției :* (Rata anuală de infecție) : Este procentul populației studiate care va fi nou infectată cu Mycobacterium tuberculosis în rândul celor neinfectați din ancheta precedentă pe parcursul unui an. Ea reflectă riscul anual de a fi infectat (sau reinfectat) într-o anumită comunitate. Cu alte cuvinte, exprimă forța de atac a tuberculozei într-o comunitate *(9)*. În țările în curs de dezvoltare, se spune că fiecare 1% din riscul anual de infecție corespunde la 50 de cazuri noi de tuberculoză pulmonară cu frotiu pozitiv, pe an pentru 100.000 de populație generală *(10)*. Cunoscut și sub denumirea de „indice de conversie a tuberculozei", acest parametru este considerat unul dintre cei mai buni indicatori pentru evaluarea problemei tuberculozei și a tendinței acesteia. Cu cât rata este mai mare, cu atât problema este mai mare *(9, 11)*. Se poate mentiona ca un program de tratament bun scade riscul de infectie cu tuberculoza in comunitate.

Definiții revizuite (2013) ale cazurilor de tuberculoză și ale tratamentului *(12)*

OMS a publicat ghiduri actualizate privind definițiile cazurilor și rezultatelor tratamentului și cadrul de raportare asociat în martie 2013. Aceste actualizări au fost necesare pentru a se adapta diagnosticului utilizând Xpert MTB/RIF și alte teste moleculare aprobate de OMS, precum și oferind o oportunitate de îmbunătățire a aspectelor cadrului existent (2006), cum ar fi includerea de raportare mai cuprinzătoare a cazurilor de TB în rândul copiilor. Definițiile actualizate vor fi utilizate începând cu 2014 în colectarea globală a datelor *(2)*.

Caz prezumtiv: TB prezumtivă se referă la un pacient care prezintă simptome sau semne care sugerează TB (cunoscut anterior ca suspect de TB).

A. DEFINIȚII DE CAZ

a. Un *caz de tuberculoză confirmat bacteriologic* este unul din care o probă biologică este pozitivă prin microscopie prin frotiu, cultură sau WRD (cum ar fi Xpert MTB/RIF). Toate astfel de cazuri trebuie notificate, indiferent dacă a început tratamentul TB.

b. Un *caz de TB diagnosticat clinic* este cel care nu îndeplinește criteriile de confirmare bacteriologică, dar a fost diagnosticat cu TB activă de către un clinician sau alt medic care a decis să ofere pacientului un curs complet de tratament TB. Această definiție include cazurile diagnosticate pe baza anomaliilor cu raze X sau histologiei sugestive și cazurile extrapulmonare fără confirmare de laborator. Cazurile diagnosticate clinic și care s-au dovedit ulterior a fi bacteriologic pozitive (înainte sau după începerea tratamentului) trebuie reclasificate ca confirmate bacteriologic.

Cazurile de TBC confirmate bacteriologic sau diagnosticate clinic sunt, de asemenea, clasificate după:

1. locul anatomic al bolii;
2. istoricul tratamentului anterior;
3. rezistență la medicamente;
4. statusul HIV.

1. Clasificarea pe baza locului anatomic al bolii

a. Tuberculoza pulmonară *(PTB)* se referă la orice caz confirmat bacteriologic sau diagnosticat clinic de TBC care implică parenchimul pulmonar sau arborele traheobronșic. TBCul miliar este clasificat ca PTB deoarece există leziuni la nivelul plămânilor. Limfadenopatia intratoracică tuberculoasă (mediastinală și/sau hilară) sau revărsat pleural tuberculos, fără anomalii radiografice la nivelul plămânilor, constituie un caz de TBC extrapulmonar. Un pacient cu TBC atât pulmonar cât și extrapulmonar ar trebui să fie clasificat ca un caz de PTB.

b. *Tuberculoza extrapulmonară (EPTB)* se referă la orice caz confirmat bacteriologic sau diagnosticat clinic de TB care implică alte organe decât plămânii, de exemplu pleura, ganglionii limfatici, abdomenul, tractul genito-urinar, pielea, articulațiile și oasele, meningele.

2. Clasificare bazată pe istoricul tratamentului anterior TB (grup de înregistrare a pacienților)

Clasificările bazate pe istoricul tratamentului anterior TB sunt ușor diferite de cele definite anterior. Acestea se concentrează doar pe istoricul tratamentului anterior și sunt independente de confirmarea bacteriologică sau de locul bolii.

Pacienți noi: Pacienți care nu au fost niciodată tratați pentru TB sau care au luat medicamente anti-TBC de mai puțin de 1 lună.

Pacienți tratați anterior: Pacienți care au primit 1 lună sau mai multe medicamente anti-TB în trecut. Ele sunt clasificate în continuare după rezultatul celui mai recent curs de tratament, după cum urmează:

a. *Pacienții cu recidivă* au fost tratați anterior pentru TBC, au fost declarați vindecați sau tratamentul încheiat la sfârșitul celui mai recent curs de tratament și acum sunt diagnosticați cu un episod recurent de TBC (fie o recădere adevărată, fie un nou episod de TBC cauzat de reinfecție).

b. *Pacienții cu tratament după eșec* sunt cei care au fost tratați anterior pentru TBC și al căror tratament a eșuat la sfârșitul celui mai recent curs de tratament.

c. *Tratamentul după pierderea de urmărire a pacienților* au fost tratați anterior pentru TBC și au fost declarați pierduti la urmărire la sfârșitul celui mai recent curs de tratament. (Acestea erau cunoscute anterior ca tratament după pacienții impliciti.)

d. *Alți pacienți tratați anterior* sunt cei care au fost tratați anterior pentru TBC, dar al căror rezultat după cel mai recent curs de tratament este necunoscut sau nedocumentat.

e. *Pacienții cu antecedente necunoscute de tratament TB* nu se încadrează în niciuna dintre categoriile enumerate mai sus. Cazurile noi și recidive de TB sunt cazuri incidente de TB.

3. Clasificare bazată pe rezistența la medicamente

Cazurile sunt clasificate în categorii pe baza testelor de sensibilitate la medicamente (DST) ale izolatelor clinice confirmate a fi M. tuberculosis:

a. *Monorezistență:* rezistență la un singur medicament anti-TB de primă linie.

b. *Polirezistență la medicamente:* rezistență la mai mult de un medicament anti-TB de primă linie (altul decât izoniazidă și rifampicină).

c. *Rezistență la mai multe medicamente:* rezistență cel puțin la izoniazidă și rifampicină.

d. *Rezistență extinsă la medicamente:* rezistență la orice fluorochinolonă și cel puțin unul dintre cele trei medicamente injectabile de linia a doua (capreomicina, kanamicina și amikacină), în plus față de rezistența la mai multe medicamente.

e. *Rezistența la rifampicină:* rezistența la rifampicină detectată prin metode fenotipice sau genotipice, cu sau fără rezistență la alte medicamente anti-TB. Include orice rezistență la rifampicină, fie că este monorezistentă, multirezistentă la medicamente, polirezistență sau rezistență extinsă la medicamente.

Aceste categorii nu se exclud toate reciproc. La enumerarea TB rezistentă la rifampicină (RR-TB), de exemplu, sunt incluse TB multirezistentă (MDR-TB) și TB cu rezistență extensivă la medicamente (XDR-TB). Deși până acum a fost practica de a limita definițiile monorezistenței și polirezistenței la medicamentele de primă linie, viitoarele scheme de medicamente pot face importantă clasificarea pacienților după modelele lor de rezistență la tulpini la fluorochinolone, agenți injectabili de linia a doua și orice alt medicament anti-TB pentru care DST devine disponibil.

4. Clasificare pe baza statutului HIV

a. *Pacientul cu tuberculoză HIV pozitiv* se referă la orice caz de tuberculoză confirmat bacteriologic sau diagnosticat clinic, care are un rezultat pozitiv de la testarea HIV efectuată în momentul diagnosticării tuberculozei sau alte dovezi documentate de înscriere în îngrijirea HIV, cum ar fi înscrierea în registrul pre-ART sau în registrul ART odată ce TAR a fost început.

b. *Pacient TB HIV negativ* se referă la orice caz de TB confirmat bacteriologic sau diagnosticat clinic, care are un rezultat negativ în urma testării HIV efectuate în momentul diagnosticării TB. Orice pacient cu tuberculoză HIV-negativ care s-a dovedit ulterior a fi HIV pozitiv ar trebui reclasificat în consecință.

c. *Pacient cu TB necunoscut cu starea HIV* se referă la orice caz de TB confirmat bacteriologic sau diagnosticat clinic, care nu are niciun rezultat al testării HIV și nicio altă dovadă documentată de înscriere în îngrijirea HIV. Dacă statusul HIV al pacientului este determinat ulterior, el sau ea trebuie reclasificat în consecință.

B. DEFINIȚII REZULTATELOR TRATAMENTULUI

Noile definiții ale rezultatului tratamentului fac o distincție clară între două tipuri de pacienți:

- pacienți tratați pentru TBC susceptibil la medicamente;
- pacienți tratați pentru tuberculoză rezistentă la medicamente utilizând tratament de linia a doua (definită ca chimioterapie combinată pentru tuberculoza rezistentă la medicamente, care include alte medicamente decât cele din grupul 1 (vezi pagina 187).

Cele două grupuri se exclud reciproc. Orice pacient care s-a dovedit a avea TB rezistenta la medicamente si plasat sub tratament de linia a doua este eliminat din cohorta de rezultate TB susceptibile la medicamente. Aceasta înseamnă că managementul registrului standard al TB și al registrului de tratament al TB de linia a doua trebuie să fie coordonat pentru a asigura o contabilizare adecvată a rezultatelor tratamentului.

1. Rezultatele tratamentului pentru pacienții cu TB (excluzând pacienții tratați pentru TB-RR sau TB-MDR)

Tuturor cazurilor de TB confirmate bacteriologic și diagnosticate clinic ar trebui să li se atribuie un rezultat din această listă, cu excepția celor cu TB-RR sau TB-MDR, care sunt plasați pe un regim de medicamente de linia a doua.

Definiția rezultatului	
Vindecat	Un pacient cu TBC pulmonar cu bacteriologic TB confirmată la începutul tratamentului care a fost frotiu sau cultură negativă în ultima lună de tratament și cu cel puțin o ocazie anterioară.
Cohortă	*Un* grup de pacienți în care a fost TB-RR diagnosticați (inclusiv TB-MDR și TB-XDR) și care au început un curs complet al unui regim de medicamente
Treatment completed	*Un* pacient TBC care a finalizat tratamentul fără dovezi de eșec, DAR fără nicio înregistrare care să arate că rezultatele testelor de spută sau ale culturii în ultima lună de tratament și cu cel puțin o ocazie anterioară au fost negative, fie pentru că testele nu au fost făcute, fie pentru că rezultatele nu sunt disponibile.
Treatment failed	Un pacient TBC al cărui frotiu sau cultură de spută este pozitiv la luna 5 sau mai târziu în timpul tratamentului.
Died	Un pacient TBC care decedează din orice motiv înainte de a începe sau în timpul tratamentului.
Lost to follow-up	Un pacient TBC care nu a început tratamentul sau al cărui tratament a fost întrerupt timp de 2 luni consecutive sau mai mult.
Not evaluated	Un pacient TBC căruia nu i se atribuie niciun rezultat al tratamentului. Aceasta include cazurile „transferate" către o altă unitate de tratament, precum și cazurile pentru care rezultatul tratamentului nu este cunoscut de unitatea de raportare.
Treatment success	Suma de vindecat și de tratament finalizat.
Cohort	Un grup de pacienți la care TB a fost diagnosticată și care au fost înregistrați pentru tratament într-o anumită perioadă de timp (de exemplu, cohorta de cazuri noi cu frotiu pozitiv înregistrate în anul calendaristic 2011). Acest grup formează numitorul pentru calcularea rezultatelor tratamentului. Suma rezultatelor tratamentului, plus orice caz pentru care nu este înregistrat niciun rezultat (de exemplu, încă în tratament) trebuie să fie egală cu numărul de cazuri înregistrate *(2)*.

Pacienții cărora li s-a constatat că au o tulpină RR-TB sau MDR-TB în orice moment ar trebui să înceapă un regim adecvat de medicamente de linia a doua. Aceste cazuri sunt excluse din cohorta principală de TB atunci când se calculează rezultatele tratamentului și sunt incluse doar în analiza cohortei de tratament de linia a doua TB. Dacă tratamentul cu un regim de medicamente de linia a doua nu este posibil, pacientul este menținut în cohorta principală de TB și i se atribuie un rezultat din tabelul de mai sus.

2. Rezultatele pentru pacienții RR-TB/MDR-TB/XDR-TB tratați folosind tratamentul de linia a doua

Tratamentul finalizat conform recomandărilor de politică națională fără dovezi de eșec ȘI trei sau mai multe culturi consecutive luate la cel puțin 30

Outcome	Definition
Cured	de zile între ele sunt negative după faza intensivă? Tratamentul a fost finalizat conform recomandărilor politicii naționale, fără dovezi de eșec, DAR nu există nicio înregistrare că trei sau mai multe culturi consecutive luate la cel puțin 30 de zile între ele sunt negative după faza intensivă?
Treatment completed	Tratamentul a încetat sau necesitatea unei schimbări permanente a regimului a cel puțin două medicamente anti-TB din cauza:
Treatment failed	- lipsa conversiei [6] până la sfârșitul fazei intensive, [8] sau - reversiunea bacteriologică [6] în faza de continuare după conversia [6] în negativ sau - dovezi de rezistență dobândită suplimentară la fluorochinolone sau la medicamentele injectabile de linia a doua sau - reacții adverse la medicamente (ADR).
Died	Un pacient care moare din orice motiv în timpul tratamentului.
Lost to follow-up	Un pacient al cărui tratament a fost întrerupt timp de 2 luni consecutive sau mai mult.
Not evaluated	Un pacient pentru care nu i se atribuie niciun rezultat al tratamentului. (Acesta include cazurile „transferate" la o altă unitate de tratament și al căror rezultat al tratamentului este necunoscut)
	Succesul tratamentului Suma tratamentului vindecat și finalizat
	de linia a doua pentru TB-MDR într-o anumită perioadă de timp (de exemplu, cohorta de cazuri de TB-MDR înregistrate în anul calendaristic 2010). Acest grup

formează numitorul pentru calcularea rezultatelor tratamentului. Odată cu definițiile revizuite, orice pacient care s-a dovedit a avea TB rezistentă la medicamente și plasat la tratament de linia a doua este eliminat din cohorta de rezultate TB susceptibile la medicamente. Aceasta înseamnă că gestionarea registrului TB al unității de management de bază și a registrului de tratament TB de linia a doua trebuie să fie coordonată pentru a asigura o contabilizare adecvată a rezultatelor tratamentului *(2).*

[s] Pentru *Tratamentul eșuat,* lipsa conversiei până la sfârșitul fazei intensive implică faptul că pacientul nu se transformă în durata maximă a fazei intensive aplicată de program. Dacă nu este definită o durată maximă, se propune o limită de 8 luni. Pentru regimurile fără o distincție clară între fazele intensive și de continuare, se sugerează o limită la 8 luni după începerea tratamentului pentru a determina când încep să se aplice criteriile pentru vindecare, tratament finalizat și tratament eșuat.

[b] Termenii „conversie" și „reversie" ai culturii, așa cum sunt utilizați aici, sunt definiți după cum urmează:

Conversie (în negativ): se consideră că cultura s-a transformat în negativă atunci când două culturi consecutive, luate la cel puțin 30 de zile, se dovedesc a fi negative. Într-un astfel de caz, data de recoltare a specimenului a primei culturi negative este utilizată ca dată de conversie.

Reversie (la pozitivă): cultura este considerată a revenit la pozitivă atunci când, după o conversie inițială, două culturi consecutive, luate la cel puțin 30 de zile, se constată că sunt pozitive. În scopul definirii tratamentului eșuat, reversiunea este luată în considerare numai atunci când apare în faza de continuare.

Definițiile revizuite ar trebui să fie aplicate de NTP la o dată stabilită de schimbare (de exemplu, 1 ianuarie): tuturor cazurilor de tratament la acea dată ar trebui să li se atribuie rezultate în conformitate cu definițiile revizuite. Aceasta înseamnă că pacienților care au început tratamentul în anul precedent li se pot atribui rezultate în funcție de două definiții diferite ale tratamentului vindecat sau eșuat, în funcție de faptul dacă au finalizat tratamentul înainte sau după data trecerii. Aceasta poate fi cea mai practică opțiune pentru perioada de tranziție, având în vedere că redistribuirea retroactivă a rezultatelor nu este întotdeauna fezabilă.

ISTORIA NATURALĂ A TUBERCULOZEI

Factori agenti

(a) AGENT: *M. tuberculosis* este un parazit intracelular facultativ, adică este ușor ingerat de fagocite și este rezistent la distrugerea intracelulară *(13).* De importanță pentru om sunt tulpinile umane și bovine. Tulpina umană este responsabilă pentru marea majoritate a cazurilor. Tulpina bovină afectează în principal bovine și alte animale. În ceea ce privește virulența, se spune că bacilul tuberculos indian este mai puțin virulent decât bacilul european. În ultimii ani, o serie de micobacterii „atipice" au fost izolate de la om *(14).* Acestea au fost clasificate în patru grupe - (i) fotocromogene (de exemplu, *M. Kansasii);* (ii) scotocromogeni (de exemplu, *M. scrofulaceum)-,* (iii) non-fotocromogeni (de exemplu, *M. intercellulare))* și, (iv) crescători rapidi (de exemplu, *M. fortuitum).* Toate acestea sunt în principal saprofite. Bolile atribuite acestora seamănă cu tuberculoza pulmonară și limfadenita cervicală cronică.

(b) SURSA DE INFECȚIE: Există două surse de infecție - umană și bovină, (i) *Sursă umană:* Cea mai frecventă sursă de infecție este cazul uman a cărui sputa este pozitivă pentru bacili tuberculi și care fie nu a primit niciun tratament, fie nu a fost tratat complet. O medie anuală estimată de 10-15 persoane contractează infecția dintr-un caz de TB pulmonară infecțioasă. Astfel de surse pot descărca bacilii în sputa lor de ani de zile. Bacilii tuberculoși într-un caz uman sunt de obicei un grup mixt - unii se înmulțesc foarte rapid, iar alții încet. Cu cât o tulpină bacilară se înmulțește mai rapid, cu atât este mai susceptibilă la acțiunea bactericidă a medicamentelor chimioterapeutice. Multiplicatorii lenți sunt sursa de bacili persistenți sau latenți; pot rămâne în viață ani de zile fără a provoca rău gazdei, dar atunci când condițiile sunt favorabile, pot începe să se înmulțească din nou și să provoace boală activă. Adică sunt semințele unei viitoare recidive *(15).* (ii) *Sursă bovină:* Sursa bovină de infecție este de obicei laptele infectat. Nu există dovezi clare că tuberculoza bovină este o problemă în această țară din cauza practicii de fierbere a laptelui înainte de consum.

(c) COMUNICABILITATE: Pacienții sunt infecțioși atâta timp cât rămân netratați. Tratamentul antimicrobian eficient reduce infecțiozitatea cu 90% în decurs de 48 de ore *(16).*

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Tuberculoza afectează toate vârstele. Țările în curs de dezvoltare arată o creștere bruscă a ratelor de infecție de la copilărie până la adolescență. În India, de la o medie de 2% în „grupa de vârstă 0-14 ani", rata de infecție crește la aproximativ 20% la grupa de vârstă 15-24 de ani (Tabelul 2). În țările dezvoltate, boala este acum mai frecventă la vârstnici, (b) SEX: Mai răspândit la bărbați decât la femei, (c) EREDITATE: Tuberculoza nu este o boală ereditară. Cu toate acestea, studiile pe gemeni *(17)* indică faptul că susceptibilitatea moștenită este un factor de risc important, (d) NUTRIȚIA: Se crede pe scară largă că malnutriția predispune la tuberculoză. Întrucât malnutriția este larg răspândită în lumea în curs de dezvoltare, va continua să afecteze dezvoltarea bolii active, rezultatul tratamentului și răspândirea bolii, (e) IMUNITATEA; Omul nu are imunitate moștenită împotriva tuberculozei. Se dobândește ca urmare a unei infecții naturale sau a vaccinării BCG. Infecția anterioară cu micobacterii atipice este, de asemenea, creditată cu o anumită cantitate de imunitate dobândită în mod natural. Se știe acum că atât hipersensibilitatea întârziată, cât și rezistența dobândită la tuberculoză sunt răspunsuri mediate celular. În cele mai multe cazuri, imunitatea celulară se dovedește adecvată pentru a limita în continuare multiplicarea și răspândirea bacililor.

Factori sociali

Tuberculoza este o boală socială cu aspecte medicale. De asemenea, a fost descris ca un barometru al bunăstării sociale. Factorii sociali includ mulți factori non-medicali, cum ar fi calitatea proastă a vieții, locuința precară și supraaglomerarea, explozia populației, subnutriția, fumatul, abuzul de alcool, lipsa educației, familiile numeroase, căsătoriile timpurii, lipsa de conștientizare a cauzelor bolii etc. Toți acești factori sunt interdependenți și contribuie la apariția și răspândirea tuberculosului. De fapt, tuberculoza a început să scadă în lumea occidentală cu mult înainte de apariția medicamentelor chimioterapeutice. Acest lucru a fost atribuit îmbunătățirii calității vieții.

Mod de transmitere

Tuberculoza se transmite în principal prin infecția cu picături și nucleele picăturilor generate de pacienții cu sputa pozitivă cu tuberculoză pulmonară. Pentru a transmite infecția, particulele trebuie să fie suficient de proaspete pentru a transporta un organism viabil. Tusea generează cel mai mare număr de picături de toate dimensiunile. Frecvența și vigoarea tusei și ventilația mediului influențează transmiterea infecției.

Tuberculoza nu se transmite prin fomite, cum ar fi vasele și alte articole folosite de pacienți. Sterilizarea acestor articole are, prin urmare, o valoare mică sau deloc. Pacienții cu tuberculoză extrapulmonară sau tuberculoză cu frotiu negativ reprezintă un risc minim pentru transmiterea infecției

Perioadă incubație

Timpul de la primirea infecției până la dezvoltarea unui test tuberculină pozitiv variază de la 3 la 6 săptămâni, iar ulterior, dezvoltarea bolii depinde de apropierea contactului, amploarea bolii și pozitivitatea sputei cazului sursă (doza de infecție) și relația cu parazitul gazdă. Astfel, perioada de incubație poate fi de săptămâni, luni sau ani.

CONTROLUL TUBERCULOZEI

Controlul tuberculozei înseamnă reducerea prevalenței și incidenței bolii în comunitate.

Întrucât tuberculoza este o boală infecțioasă, principiile de bază ale prevenirii și controlului sunt aceleași ca pentru orice altă boală infecțioasă. Măsurile de control constau într-o componentă **curativă** - și anume identificarea și tratamentul cazurilor; și o componentă **preventivă** - și anume vaccinarea BCG. Acestea sunt cele două componente fundamentale ale unui program național de tuberculoză. Cea mai puternică armă este totuși combinația dintre găsirea cazurilor și tratamentul.

Depistarea cazurilor

a. CAZUL

Primul pas într-un program de control al tuberculozei este depistarea precoce a cazurilor de sputa pozitivă. Acesta ar trebui să fie un program intensiv, continuu.

b. GRUP ȚINTĂ

Majoritatea covârșitoare a pacienților cu tuberculoză pulmonară au unul sau mai multe dintre simptomele care se referă la piept, cum ar fi tusea persistentă și febra, iar mulți dintre ei (peste 60 la sută) solicită sfatul medicului din proprie inițiativă. Simptomele toracice se dezvoltă adesea devreme, adică înainte ca boala să ajungă la un stadiu avansat. Acesta este grupul cel mai fertil pentru găsirea cazurilor.

c. INSTRUMENTE DE GĂSIRE A CAZURILOR

(i) **Examinarea sputei:** Examinarea frotiului sputei prin microscopie directă este acum considerată metoda de alegere. Fiabilitatea, ieftinitatea și ușurința examinării microscopice directe au făcut-o metoda de găsire a cazurilor numărul unu în întreaga lume. Ne permite să descoperim cele mai importante cazuri epidemiologice de tuberculoză pulmonară, adică cele care excretă bacili tuberculi în spută. Acesta este grupul care contribuie cu majoritatea cazurilor noi la „baza de infecție" în fiecare an.

Colectarea probelor de spută

Un suspect de tuberculoză pulmonară trebuie să prezinte două probe de sputa pentru microscopie. Șansele de a găsi bacili TB sunt mai mari cu două probe decât cu o singură probă. Secrețiile se acumulează în căile respiratorii peste noapte. Deci, o probă de sputa dimineața devreme este mai probabil să conțină bacili TB decât una luată mai târziu în cursul zilei. Poate fi dificil pentru un pacient ambulator să furnizeze două mostre de spută dimineața devreme. Prin urmare, în practică, un pacient ambulatoriu furnizează de obicei probe de spută după cum urmează:

ziua 1 eșantion 1	Pacientul oferă o probă „la fața locului" sub supraveghere atunci când se prezintă la unitatea sanitară. Dați pacientului un recipient pentru spută pe care să-l ia acasă pentru o probă dimineața devreme în dimineața următoare.
ziua 2 eșantion 2	Pacientul aduce o probă dimineața devreme.

Dacă pacientul vine de la o distanță lungă sau există probabilitatea ca pacientul să ofere în mod implicit oa doua probă, se recoltează 2 specimene spot cu un interval de o oră *(18).*

Pată Ziehl-Neelsen acido-rezistentă

Această pată simplă detectează bacilii acido-repede. Procedura este următoarea:

1. Fixați frotiul pe lamă trecând lama cu frotiu în sus de aproximativ trei ori încet prin flacără. Se poate face si prin acoperirea frotiului cu alcool si lasand aceasta sa se evapore.
2. Acoperiți cu carbol fuchsin, gătiți ușor la abur timp de 5 minute la flacără directă (sau timp de 20 de minute pe o baie de apă). Nu lăsați aluneca să fiarbă sau să se usuce.
3. Se spală cu apă deionizată.
4. Decolorați în 3,0% acid-alcool (95% etanol și 3,0% acid clorhidric) până când rămâne doar o culoare roz slab.
5. Se spală cu apă.
6. Contrapata timp de 1 minut cu albastru de metilen Loeffler.
7. Se spală cu apă deionizată și se lasă să se usuce.

Raportare diapozitive *(19)*

Numărul de bacili observați într-un frotiu reflectă severitatea bolii și infecțiozitatea pacientului. Prin urmare, este important să se înregistreze numărul de bacili observați pe fiecare frotiu. Tabelul de mai jos prezintă metoda standard de raportare folosind o mărire de 1000 X.

Numărul de bacili			.Rezultat raportat
Nu	AFB	pe câmpuri de imersie de lOOoil	0
1-9	AFB	la 100 câmpuri de imersie în petrol	puțin (sau numărul AFB văzut)
10-99	AFB	la 100 câmpuri de imersie în	+ d +)
1-10	AFB	pe câmp de imersie în ulei	+ + (2+)
>10	AFB	pe câmp de imersie în ulei	+ + +(3+)

Tehnicienii de laborator ar trebui să examineze ambele probe de sputa de la fiecare suspect de TB. Aceștia trebuie să înregistreze rezultatul fiecărei probe de spută cu numărul de referință al laboratorului în registrul de laborator și pe formularul de cerere de spută. Rezultatele indicate mai sus sunt puse la dispoziția clinicianului, care poate apoi clasifica pacientul. Se recomandă ca frotiul examinat de un microscopist să nu depășească 20 pe zi, deoarece oboseala vizuală duce la o deteriorare a calității citirii *(20).*

Un eșantion pozitiv din *cele* două este suficient pentru a declara un pacient ca TB cu frotiu pozitiv. TB cu frotiu pozitiv este clasificată în continuare ca cazuri noi sau în retratament, pe baza istoricului lor de tratament anterior și este prescrisă terapia adecvată. Pacienților la care ambele probe sunt cu frotiu negativ trebuie să li se prescrie tratament simptomatic și antibiotic cu spectru larg timp de 10-14 zile. În astfel de cazuri

antibiotice precum fluorochinolonele (ciprofloxacina, ofloxacina etc.), rifampicina sau streptomicina, care sunt active împotriva tuberculozei, nu trebuie utilizate. Majoritatea pacienților se îmbunătățesc cu antibiotice dacă nu suferă de TBC. Dacă simptomele persistă după o cură de antibiotice cu spectru larg, pentru astfel de pacienți trebuie să se repete examenul de spută (2 probe). Dacă unul sau mai multe frotiuri sunt pozitive, pacientul este diagnosticat ca având TB pulmonară cu frotiu pozitiv. Dacă niciuna dintre probele repetate de spută nu este pozitivă, se efectuează o radiografie toracică, iar dacă rezultatele radiografiei sunt în concordanță cu TB pulmonară, pacientul este diagnosticat ca caz de TB pulmonară cu sputa negativă (7).

Microscopia frotiului de spută pentru bacilii tuberculi este pozitivă atunci când există cel puțin 10.000 de organisme prezente per ml de spută. Rata de pozitivitate a frotiului de spută la pacientul TB/HIV depinde de gradul de imunocompromis. Dacă gradul de imunocompromis este ușor, probabilitatea unui frotiu de spută pozitiv este similară cu cea a pacientului HIV negativ. Dacă imunocompromisul este sever, probabilitatea unui frotiu de spută pozitiv este scăzută din cauza scăderii inflamației în plămâni *(19).*

Rezultate fals pozitive ale microscopiei frotiului de spută

Un rezultat fals pozitiv înseamnă că rezultatul frotiului de spută este pozitiv, chiar dacă pacientul nu are cu adevărat PTB cu frotiul de spută pozitiv. Acest lucru poate apărea din următoarele: pată roșie reținută de zgârieturi pe diapozitiv; transferul accidental al AFB-urilor de la o lamă pozitivă la una negativă; contaminarea lamei sau frotiului cu micobacterii din mediu; prezența diferitelor particule care sunt acido-rezistente (de exemplu, particule alimentare, precipitate, alte microorganisme).

Rezultate fals-negative ale microscopiei frotiului de spută

Un rezultat fals negativ înseamnă că rezultatul frotiului de spută este negativ, chiar dacă pacientul are într-adevăr PTB cu frotiul de spută pozitiv. Acest lucru poate apărea din cauza problemelor de recoltare (pacientul furnizează o probă inadecvată, recipientul de spută utilizat inadecvat sau spută depozitată prea mult timp înainte de microscopia frotiului), procesare (prelevarea defectuoasă a sputei pentru frotiu sau pregătirea și colorarea defectuoasă a frotiului) sau interpretarea frotiurilor de spută (timp inadecvat de examinare a sputei sau timp inadecvat de examinare). examinare) sau din cauza unor erori administrative (identificare greșită a pacientului, etichetare incorectă a probei sau greșeli în documentație).

Microscopia cu fluorescență

Microscopia cu fluorescență este utilizată în principal în țările industrializate. Se efectueaza cu pata de auramina. Avantajul microscopiei FA este din viteza de examinare. Câmpul vizual este de 5-10 ori mai mare. Scanarea unei lungimi de frotiu va necesita doar 1-2 minute.

Microscopie cu fluorescență cu diodă emițătoare de lumină (LED-uri)

LED-urile oferă o sursă de lumină mult mai puțin costisitoare pentru microscopia cu fluorescență. Într-o evaluare recentă a OMS, s-a constatat că acuratețea diagnosticului microscopiei LED este comparabilă cu cea a microscopiei convenționale cu fluorescență și superioară celei a microscopiei convenționale Ziehl-Neelsen. Prin urmare, se recomandă ca microscopia cu LED să fie introdusă treptat ca alternativă la cea convențională

Microscopie cu lumină ZN atât în laboratoare cu volum mare, cât și în laboratoare cu volum mic *(20).*

Radiografie

Radiografiile toracice sunt utile pentru diagnosticarea TB pulmonară cu frotiu negativ și TB la copii. Nu este indicat în mod obișnuit în cazurile cu frotiu pozitiv. Razele X sunt instrumente valoroase pentru diagnosticul efuziunii pleurale și pericardice, mai ales în stadiile incipiente ale bolii când semnele clinice sunt minime. Este esențială în diagnosticul TB miliară. Celelalte indicații sunt hemoptizii frecvente sau severe pentru a exclude bronșiectazii sau aspergilom și la pacienții care necesită tratament specific pentru pneumotorax.

Cultura sputei *(21)*

Izolarea micobacteriilor din probele clinice prin cultură reprezintă încă piatra de temelie pe care se bazează diagnosticul definitiv al tuberculozei și al altor micobacterioze. În prezent, cultura micobacteriană poate fi efectuată pe mediu solid convențional pe bază de ou, cum ar fi mediul Lowenstein-Jensen și pe cele pe bază de agar, cum ar fi Middle brook 7H10 sau 7H11 și medii lichide, cum ar fi bulionul Kirchner sau Middle brook 7H9. Constrângerea majoră a cultivării micobacteriilor în medii convenționale este creșterea sa lentă care necesită o perioadă medie de incubație de cel puțin 4 săptămâni. Testele de sensibilitate la medicamentele antituberculoase necesită încă 4 săptămâni. Majoritatea laboratoarelor din lumea în curs de dezvoltare se bazează pe medii solide pentru cultura micobacteriilor. Alegerea și pregătirea probelor prin diferite proceduri de pretratare au o influență extraordinară asupra sensibilității rezultatelor. Pozitivul culturii depinde în mare măsură de tehnica de decontaminare utilizată de diferite laboratoare, adică de substanțele chimice utilizate pentru decontaminare și metoda de centrifugare adoptată pentru prelucrarea probelor pentru cultivarea micobacteriilor prin inoculare în medii solide sau lichide.

Deși o combinație de medii solide și lichide este în prezent standardul de aur pentru izolarea primară a micobacteriilor, sunt disponibile și câteva metode moderne și rapide. Acestea includ detectarea micro-coloniilor pe medii solide (inclusiv tehnica de cultură rapidă pe lame), metoda septi check AFB, observarea microscopică a culturii în bulion (MODS), sistemul radiometric BACTEC 460, sistemul BACTEC MGIT 960 (Becton Dickinson), sistemul MB/BaCT (Organon Teknika) și sistemul de cultură ESP II.

Detectarea micro-coloniilor pe medii solide *(21)*

În această metodă, plăcile turnate cu un strat subțire de mediu de agar Middle Brook 7H11 sunt incubate și examinate la microscop în zile alternative în primele 2 zile și mai puțin frecvent după aceea. În mai puțin de 7 zile pot fi detectate micro colonii de *M. tuberculosis* . Deși această metodă este mai puțin costisitoare și necesită aproximativ jumătate din timpul necesar pentru cultura convențională, recuperarea micobacteriilor este mai puțin eficientă și necesită forță de muncă. Deoarece *M. tuberculosis* crește mai rapid în mediu lichid formând șiruri și încurcături, care pot fi observate la microscopul cu lumină inversată cu o mărire de 40x, această metodă este o alternativă mai bună pentru cultivarea bacililor tuberculi.

Metoda radiometrică BACTEC 460 TB *(21)*

Această tehnică este specifică creșterii micobacteriene, în care este utilizat acid palmitic marcat C în mediu 7H12. Acest sistem detectează prezența micobacteriilor pe baza

metabolismul lor mai degrabă decât creșterea vizibilă. Când substratul marcat cu C prezent în mediu este metabolizat, $CO2_{este}$ produs și măsurat de instrumentul sistemului BACTEC și raportat în termeni de valoare a indicelui de creștere (IG). Sistemul BACTEC este de asemenea util în identificarea *M. tuberculosis* folosind inhibitor specific, para-nitro-a-acetilamino-b-hidroxipro-piofenona. Folosind același sistem, testele de susceptibilitate la medicamente pot fi efectuate și pentru toate medicamentele antituberculoase atunci când se observă suficient GI. Micobacteriile din probele clinice pot fi detectate în jumătate din timp comparativ cu metodele convenționale de cultură.

Sistem de detectare a micobacteriilor MG1T 960 *(21)*

Este un sistem automat pentru creșterea și detectarea micobacteriilor cu o capacitate de incubare și monitorizare continuă a 960 tub indicator de creștere a micobacteriilor (MGIT) la fiecare 60 de minute pentru creșterea fluorescenței. Detectarea creșterii se bazează pe utilizarea O2 metabolică AFB $_{și}$ intensificarea ulterioară a unui colorant fluorescent stins cu $O2_{conținut}$ într-un tub de MGIT modificat. O serie de algoritmi sunt utilizați pentru a determina pozitivitatea prezumtivă și pentru a alerta operatorul cu privire la prezența și locația tuburilor pozitive.

sistem MB/BaCT

Acesta este un sistem de monitorizare continuă neradiometrică cu o bază de date de gestionare computerizată. Sistemul se bazează pe detectarea colorimetrică a CO_2.

Detectarea și identificarea micobacteriilor direct din probele clinice

Atât metodele genotipice (moleculare) cât și cele fenotipice sunt disponibile cu modificări mai noi pentru diagnosticul tuberculozei ca alternativă pentru microscopia frotiului.

Metode genotipice *(21)*

Reacția polimerazei în lanț

PCR permite ca secvențele de ADN prezente în doar câteva copii ale micobacteriilor să fie amplificate *in vitro,* astfel încât cantitatea de ADN amplificat să poată fi vizualizată și identificată. Dacă sunt selectate secvențe adecvate specifice pentru *M. tuberculosis* , 10-1000 de organisme pot fi identificate cu ușurință. Metodologia PCR este rapidă; rezultatele sunt disponibile într-o zi de la extragerea ADN-ului din probă. Un număr de gene țintă ale ADN-ului micobacterian au fost evaluate pentru diagnostic prin PCR și diverse alte metode genotipice. Cea mai comună țintă utilizată în PCR este IS6110.

O varietate de metode PCR au fost descrise în căutarea unui test de screening sensibil și fiabil pentru tuberculoză în probele clinice. Metodele PCR specifice speciei și genului sunt utilizate cu diferite ținte și modificări ale PCR. Următoarele sunt câteva dintre metodele utilizate pentru identificarea *M. tuberculosis* și a micobacteriilor non-tuberculoase (NTM).

Amplificarea mediată prin transcripție (TMA) și amplificarea acidului nucleic (NAA)

Această abordare identifică prezența informațiilor genetice unice pentru complexul *M. tuberculosis* direct din specimene clinice preprocesate. Tehnica NAA folosește amplificarea chimică, mai degrabă decât biologică, pentru a produce acid nucleic, astfel încât în câteva ore aceste teste să facă distincția între complexul *M. tuberculosis* și NTM într-un eșantion pozitiv pentru AFB.

Test de amplificare a acidului nucleic pe bază de cartuş

Diagnosticarea TB de a doua generație pe bază de NAAT oferă perspectiva unei sensibilități foarte ridicate, apropiindu-se de cea a culturii lichide - standardul de aur actual pentru diagnosticul TB. În plus, unele versiuni ale NAAT oferă, de asemenea, informații cu privire la sensibilitatea medicamentului la rifampicină, care este un marker surogat în majoritatea țărilor pentru identificarea pacienților care sunt cel mai probabil să aibă TB-MDR, permițând astfel inițierea timpurie a tratamentului standardizat al TB de linia a 2-a *(4).*

GeneXpert MTB/RIF

Xpert MTB/RIF detectează secvențe de ADN specifice pentru Mycobacterium tuberculosis și rezistența la rifampicină prin reacția în lanț a polimerazei. Se bazează pe sistemul Cepheid GeneXpert, o platformă pentru teste de amplificare a acidului nucleic (NAAT) rapide și ușor de utilizat. Xpert MTB/RIF purifică și concentrează *bacilii Mycobacterium tuberculosis* din probele de spută, izolează materialul genomic din bacteriile capturate prin sonicare și ulterior amplifică ADN-ul genomic prin PCR. Procesul identifică toate mutațiile care induc rezistența la rifampicină relevante din punct de vedere clinic în gena ARN polimerază beta (rpoB) din genomul *mycobacterium tuberculosis* într-un format în timp real, folosind sonde fluorescente numite balize moleculare. Rezultatele sunt obținute din probe de spută neprocesate în 90 de minute, cu un risc biologic minim și foarte puțină pregătire tehnică necesară pentru operare.

Metoda fenotipică *(21)*

FAST Plaque TB

Acesta este un test original bazat pe fagi, care utilizează micobacteriofagul pentru a detecta prezența *M. tuberculosis* direct din specimenele de spută. Este un test rapid, manual, ușor de efectuat și are o sensibilitate general mai mare în comparație cu microscopia cu frotiu de spută, în TB cu frotiu pozitiv nou diagnosticat.

Diagnosticul serologic al tuberculozei

Cele mai multe dintre testele serologice au timp de întoarcere redus, valoare predictivă negativă mare și sunt utile ca teste de screening. Limitarea acestor teste este sensibilitatea scăzută la pacienții cu frotiu negativ, cazurile HIV pozitive și în țările cu boală endemică cu o rată mare de infecție. Testele sunt, de asemenea, costisitoare, necesită personal calificat și adesea au dificultăți în a face distincția între *M. tuberculosis* și NTM *(21).*

TB STAT-PAK

Testul imunocromatografic bazat pe detectarea anticorpilor a fost dezvoltat cu capacitatea de a diferenția între infecția TB activă sau inactivă în sângele integral, plasmă sau ser. Valoarea sa în țările cu boli endemice, cum ar fi India, nu a fost încă stabilită *(21).*

Test Insta TB *(21)*

Este un test rapid *in vitro* pentru detectarea anticorpilor în boala TBC activă folosind sânge integral sau ser. Testul folosește o proteină de legare a anticorpilor conjugată la o particulă de aur coloidal și o combinație unică de antigeni TB imobilizați pe membrană.

Unele dintre celelalte teste de anticorpi disponibile comercial pentru tuberculoza pulmonară sunt enumerate mai jos.

Numele analizelor	Antigenul folosit
MycoDot (Dot-blot) Detect-TB (ELISA) Patozimă Myco (ELISA) Patozimă TB (ELISA) Antigen A60 (ELISA) Diagnosticare TIC (pe bază de membrană)	Lipo arabino manan (LAM) Peptidă proteică recombinantă 38 kDa (Ag recombinant) și LAM 38 kDA (recombinant) Antigen-60 38 kDa (recombinant)

Sursa: *(21)*

TEST TUBERCULINA

Testul la tuberculină a fost descoperit de Von Pirquet în 1907. O reacție pozitivă la test este în general acceptată ca dovadă a infecției trecute sau prezente cu *M. tuberculosis.* Testul la tuberculină este singurul mijloc de estimare a prevalenței infecției într-o populație.

Tuberculină: Doar două tuberculine au fost acceptate ca tuberculină standard de către OMS, adică derivatul proteic purificat-S (PPD-S) și PPD-RT 23. PPD este standardizat în ceea ce privește reactivitatea sa biologică ca unități de tuberculină (UT). O doză standard de 5 unități de tuberculină (5 TU) de PPD-S este definită ca activitate întârziată a pielii conținută într-o doză de 0,1 pg/0,1 ml de PPD-S. 1 TU de PPD-RT 23 este echivalent cu 5 TU de PPD-S . În India se folosește PPD-RT 23 cu Tween 80. Tween 80 este un detergent adăugat la tuberculină pentru a preveni adsorbția acestora pe suprafața din sticlă sau plastic. Utilizarea unei concentrații de tuberculină de 1 TU este recomandată pentru testul standard Mantoux în India.

TEST MANTOUX: Testul Mantoux se efectuează prin injectarea intradermică a 1 TU de PPD în 0,1 ml pe suprafața flexoare a antebrațului stâng, la jumătatea distanței dintre cot și încheietura mâinii. Injectarea trebuie făcută cu o seringă cu tuberculină, cu teșirea acului în sus. Când este plasată corect, injecția ar trebui să producă o roată palidă a pielii, cu un diametru de 6 până la 10 mm. Rezultatul testului se citește după 48-96 de ore, dar 72 de ore (a treia zi) este ideal.

Reacția tuberculină constă în eritem și indurație. Deoarece eritemul este uneori dificil de măsurat, se măsoară doar indurația (diametrul transversal orizontal al indurației în milimetri, folosind o riglă transparentă sau șublere). Reacțiile care depășesc 10 mm sunt considerate „pozitive". Cele mai mici de 6 mm sunt considerate „negative". Cele între 6 și 9 mm sunt considerate „dubioase", adică reacția se poate datora *M. tuberculosis* sau micobacteriilor atipice. Dacă nu există indurație, rezultatul trebuie înregistrat ca „O".

S-a observat în plus că reactoarele puternice (adică cele care prezintă o indurație de 20 mm sau mai mult) au șanse mai mari de a dezvolta tuberculoză decât cele care prezintă o indurație de 10 mm. Cei cu indurație mai mică de 5 mm au un risc mai mare de a dezvolta tuberculoză decât cei cu indurație de 6-9 mm. Studiile indică faptul că 92 la sută din cazurile noi apar la persoane care sunt deja reactoare de tuberculină *(22).* Aceste constatări ilustrează semnificația prognostică a testului.

Clasificarea reacției pozitive la testul cutanat la tuberculină *(23)*

O reacție la testul cutanat la tuberculină este considerată pozitivă dacă diametrul transversal al zonei indurate atinge dimensiunea necesară pentru grupul specific. Toate celelalte reacții sunt considerate negative. Clasificarea este următoarea:

Grupul Induration dimensiune

>5 mm 1. Persoane seropozitive.
2. Contacte recente ale persoanelor cu tuberculoză activă.
3. Persoanele cu modificări fibrotice pe filmele toracice sugestive de tuberculoză anterioară.
4. Pacienți cu transplant de organe și alți pacienți imunodeprimați (care primesc echivalentul a > 15 mg/zi de prednison timp de 1 lună sau mai mult).

>10 mm 1. Imigranți recenți (< 5 ani) din țări cu o prevalență ridicată a tuberculozei (de exemplu, Asia, Africa, America Latină).
2. consumatori de droguri injectabile HIV-negative.
3. Personalul laboratorului de micobacteriologie.
4. Rezidenții și angajații din următoarele instituții de congregație cu risc ridicat: instituții de corecție; aziluri de bătrâni și alte facilități pe termen lung pentru bătrâni; spitale și alte instituții de îngrijire a sănătății; facilități rezidențiale pentru bolnavii de SIDA; și adăposturi pentru fără adăpost.
5. Persoanele cu următoarele afecțiuni medicale care cresc riscul de tuberculoză: gastrectomie, > 10% sub greutatea corporală ideală, bypass jejunoileal, diabet zaharat, silicoză, boală cronică avansată de rinichi, unele afecțiuni hematologice, (de exemplu, leucemii, limfoame) și alte afecțiuni maligne specifice (de exemplu, carcinom al capului sau gâtului).
6. Copii cu vârsta < 4 ani sau sugari, copii și adolescenți expuși la adulți cu risc crescut.

>15 mm 1. Persoane fără factori de risc pentru tuberculoză.

Un test la tuberculină negativ trebuie, de asemenea, interpretat cu prudență. Timp de mulți ani, s-a presupus că un test negativ a constituit o dovadă puternică împotriva prezenței bolii tuberculoase active în majoritatea cazurilor. S-a demonstrat că la majoritatea pacienților cu tuberculoză, răspunsul imun celular poate fi deprimat. Înseamnă că nu se poate baza pe un test tuberculină negativ pentru a exclude tuberculoza. Hipersensibilitatea dermică la tuberculină poate fi, de asemenea, pierdută în diferite stări de supresie imunitară, de exemplu, malignitate, boala Hodgkin, infecție cu HIV, malnutriție, infecție bacteriană severă (inclusiv tuberculina în sine), infecții virale (de exemplu rujeolă, varicelă, febră glandulare), vaccinare recentă cu virus vii (de exemplu rujeolă), imunuri incorecte cu steroizi (de exemplu, anti-rujeolă) și imuno-steroizi incorect. Prin urmare, o semnificație diagnostică prea mare nu ar trebui să fie atribuită unui test tuberculină negativ *(13).*

Testare în două etape

Unii oameni care au fost infectați anterior cu TBC pot avea o reacție negativă atunci când sunt testați la ani de la infecție, deoarece răspunsul sistemului imunitar poate scădea treptat. Acest test cutanat inițial, deși negativ, poate stimula (amplifica) capacitatea organismului de a reacționa la tuberculină în testele viitoare. Astfel, o reacție pozitivă la un test ulterior poate fi interpretată greșit ca o nouă infecție, când de fapt este rezultatul reacției intensificate la o infecție veche. Acordarea unui al doilea TST după o reacție TST inițială negativă se numește testare în două etape. Utilizarea testării în două etape este recomandată pentru testarea inițială a pielii a adulților care vor fi retestate periodic (de exemplu, lucrătorii din domeniul sănătății).

- Primul test se citește la 48-72 de ore după injectare.
  - Dacă primul test este pozitiv, luați în considerare persoana infectată.
  - Dacă primul test este negativ, faceți un al doilea test la una până la trei săptămâni după prima injecție.
- Al doilea test se citește la 48-72 de ore după injectare.
  - Dacă al doilea test este pozitiv, luați în considerare persoana infectată anterior.
  - Dacă al doilea test este negativ, considerați persoana neinfectată.

Valabilitatea testului la tuberculină, ca toate testele medicale, este supusă variabilității. Este limitat de lipsa de specificitate. În afară de erorile asociate cu modul de administrare, citirea rezultatelor și materialul de testat utilizat, există și alți factori, cum ar fi reacțiile încrucișate datorate sensibilizării de către alte micobacterii, care trebuie luați în considerare. În țările cu o acoperire ridicată a BCG, care produce și hipersensibilitate la tuberculină, testul la tuberculină și-a pierdut sensibilitatea ca indicator al prevalenței „adevărate" a infecției. Ratele reale de prevalență ale infecției pot fi exagerate de infecția cu micobacterii atipice, precum și de „efectul de stimulare" al unei a doua doze de tuberculină care produce o reacție mai mare decât prima *(24).*

Se presupune adesea că hipersensibilitatea întârziată, măsurată prin testarea la tuberculină, este o corelație a răspunsului imun protector. Dar dovezile indică faptul că această hipersensibilitate este irelevantă pentru capacitatea gazdei de a combate boala. În ciuda acestor limitări, testul tuberculină continuă să fie singurul instrument de măsurare a prevalenței infecției tuberculoase într-o comunitate. S-a spus pe bună dreptate că testul cu tuberculină „trebuie abordat cu respect, administrat cu grijă, citit cu deliberare și interpretat cu discriminare sensibilă".

Găsirea cazurilor nu ar trebui să fie un scop în sine. Este de mică valoare ca măsură de control, dacă nu este urmată de chimioterapie. Resursele și eforturile ar trebui direcționate către asistența medicală primară, mai degrabă decât spre găsirea irațională a cazurilor.

Vă rugăm să consultați capitolul 7 pentru diagrama de flux pentru diagnosticul tuberculozei la adulți, după cum urmează RNTCP.

Chimioterapia

Dezvoltarea unui tratament eficient pentru tuberculoză a fost unul dintre cele mai semnificative progrese din acest secol. Odată cu evoluția studiilor controlate (vezi pagina 81), chimioterapia tuberculozei se bazează acum mai rațional decât în tratamentul altor boli infecțioase.

Chimioterapia este indicată în orice caz de tuberculoză activă. Obiectivul tratamentului este vindecarea - adică eliminarea atât a bacililor care se înmulțesc rapid, cât și a celor care se înmulțesc lent (inclusiv a persistenților) din corpul pacientului. Efectele chimioterapiei sunt judecate nu de vindecarea anatomică a leziunilor, ci în principal de eliminarea bacililor din sputa pacientului. Chimioterapia ar trebui să fie ușor disponibilă, gratuit pentru fiecare pacient detectat. Ar trebui să fie adecvat, adecvat și aplicat întregului grup de infectatori din comunitate. Respectarea pacientului este extrem de importantă; pacientul trebuie să ia medicamentele corecte la doza corectă pentru durata corectă de timp. Tratamentul incomplet pune pacientul la risc de recidivă și de dezvoltare a rezistenței bacteriene și, cel mai important, comunitatea expusă riscului de infectare cu organisme rezistente.

Medicamente antituberculoase

Există acum douăsprezece sau treisprezece medicamente active împotriva ***M. tuberculosis,*** dintre care șase sunt considerate a fi esențiale. Un medicament antitubercular trebuie să îndeplinească următoarele criterii: (a) foarte eficient (b) fără efecte secundare (c) ușor de administrat și (d) rezonabil de ieftin. Medicamentele utilizate în prezent pot fi clasificate în două grupe: bactericide și bacteriostatice. Medicamentele bactericide ucid bacilii in vivo. Medicamentele bacteriostatice inhibă înmulțirea bacililor și duc la distrugerea acestora de către mecanismul imunitar al gazdei. O scurtă trecere în revistă *a acestor* medicamente este dată mai jos.

Droguri de primă linie

MEDICAMENTE BACTERICIDE

Rifampicina (RMP)

RMP este un medicament bactericid puternic. Este un agent de sterilizare mai bun decât INH. Ea pătrunde în toate membranele tisulare, inclusiv în barierele hematoencefalice și placentare. Este la fel de eficient împotriva bacililor intracelulari și extracelulari. Este singurul medicament bactericid activ împotriva bacililor „persistatori" sau latenți care se găsesc în leziunile cazeoase solide, toate celelalte medicamente fiind inactive *(25).* În acest sens, are un avantaj distinct față de INH. Rifampicina are o valoare deosebită atunci când bacilii rezistă altor medicamente. In combinatie cu INH, poate vindeca chiar si tuberculoza extinsa, in aproximativ 9 luni.

RMP este utilizat numai ca medicament oral. Este atât de bine absorbit încât nu este nevoie de administrare parenterală. Doza trebuie luată cu cel puțin o oră înainte sau 2 ore după masă, deoarece absorbția este redusă de alimente. Nu este niciodată utilizat singur pentru tratamentul tuberculozei, ci întotdeauna este utilizat în combinație cu INH sau alt medicament.

Mulți pacienți dezvoltă greață la începutul tratamentului, dar aceasta trece. Efectele toxice includ hepatotoxicitate, gastrită, boală asemănătoare gripei, purpură, trombocitopenie și nefrotoxicitate. Pacientului ar trebui să i se spună că medicamentul va înroși urina; aceasta poate fi folosită ca test de conformitate.

PAS întârzie absorbția acestuia; prin urmare, administrarea concomitentă cu PAS trebuie evitată. Dacă RMP este oprit dintr-un motiv oarecare, nu trebuie reluat în decurs de 3 săptămâni pentru a evita hipersensibilitatea.

INH

INH se clasează printre cele mai puternice medicamente în tratamentul tuberculozei. Poate pătrunde cu ușurință în membrana celulară și este astfel activ împotriva bacililor intracelulari și extracelulari. Acțiunea sa este cea mai accentuată asupra bacililor cu înmulțire rapidă. Este mai puțin activ împotriva multiplicatorilor lenți. INH este distribuit pe scară largă în organism, inclusiv CSE. Ușurința sa de administrare, lipsa de toxicitate și costul scăzut îl fac o componentă ideală pentru orice regim de medicamente.

INH trebuie administrat în doză unică. INH atinge nivelul maxim în sânge la 1 până la 2 ore după administrare. S-a descoperit că nivelul său de vârf în ser este mai important decât nivelul inhibitor susținut. Din acest motiv, INH nu trebuie administrat în doze divizate *(26).*

Pacientul poate prezenta iritații gastro-intestinale, neuropatie periferică, discrazie sanguină, hiperglicemie și leziuni hepatice. Acei pacienți care sunt inactivatori lenți prezintă o incidență mai mare a toxicității. Adăugarea de piridoxină (10-20 mg pe zi) ajută la prevenirea apariției neuropatiei periferice.

Streptomicină

Streptomicina este bactericidă. Acționează în întregime asupra bacililor cu înmulțire rapidă. S-a demonstrat că atunci când bacilii se înmulțesc rapid, aceștia ies din fagocite și sunt în mare parte extracelulari și, prin urmare, sunt sensibili la streptomicina. Streptomicina este mai puțin activă împotriva multiplicatorilor lenți. Nu are nicio acțiune asupra persistenților. Nu pătrunde pereții celulari sau membranele biologice normale, cum ar fi meningele sau pleura.

Doza zilnică de streptomicină este de 0,75 g într-o singură injecție. Acesta este un dezavantaj din cauza problemei organizatorice implicate în tratamentul pe termen lung. Poate provoca reacții adverse care includ leziuni vestibulare și nistagmus, mai degrabă decât surditate. De asemenea, pot apărea leziuni renale.

Pirazinamida

Acest medicament este bactericid și este deosebit de activ împotriva bacililor intracelulari cu multiplicare lentă, care nu sunt afectați de alte medicamente. S-a descoperit că crește capacitatea de sterilizare a rifampicinei. Prin urmare, pirazinamida a fost încorporată în regimurile de chimioterapie de scurtă durată.

Complicațiile includ hepatotoxicitatea și hiperuricemia. Pirazinamida atinge niveluri ridicate în LCR și, prin urmare, este recomandată în meningita tuberculoasă.

MEDICAMENTE BACTERIOSTATICE

Etambutol

Etambutol este bacteriostatic și este utilizat în combinație pentru a preveni apariția rezistenței la alte medicamente. Se administrează oral. Efectul său secundar major este nevrita retrobulbară; acest lucru nu are loc totuși la doza obișnuită. Etambutol a înlocuit aproape în

întregime acidul para-aminosalicilic (PAS) în rândul adulților.

DROGURI DE LINIA A DOUA

Fluorochinolone

Ciprofloxacina, ofloxacina, levofloxacina, moxifloxacina și gatifloxacina sunt active împotriva *M. tuberculosis,* chiar și a celor rezistente la alte medicamente. Se administrează oral sau IV. Sunt utile în tratarea infecțiilor rezistente la medicamentele standard și în cazurile cu recidivă.

Etionamidă

Etionamida este legată structural de INH și acționează prin inhibarea sintezei acidului micolic. Este eficient împotriva bacililor rezistenți la alte medicamente și s-a dovedit eficient în infecțiile datorate micobacteriilor atipice. Este eficient împotriva organismelor intracelulare și extracelulare.

Capreomicina

Este bactericid. Mecanismul său de acțiune, farmacocinetica și reacțiile adverse sunt similare cu cele ale streptomicinei. Trebuie administrat cu prudență în prezența insuficienței renale.

Kanamicină și Amikacina

Sunt bactericide si sunt active impotriva bacililor rezistenti la streptomicina, INH si cicloserina.

Cicloserina

Medicamentul este în principal bacteriostatic. Este eficient împotriva bacililor rezistenți la INH sau streptomicina și împotriva micobacteriilor atipice, deși activitatea antituberculară este mai mică decât cea a acestor două medicamente. Acționează prin inhibarea sintezei peretelui celular bacterian.

Tioacetazonă

Este un medicament bacteriostatic. Se difuzează rapid în diferite țesuturi ale corpului și, de asemenea, traversează bariera placentară. De asemenea, este secretat în lapte. Nu trebuie utilizat niciodată la pacienții cu HIV, deoarece poate provoca reacții cutanate severe și fatale. Efectele secundare includ tulburări gastrointestinale, vedere încețoșată, anemie hemolitică și urticarie. Incidența acestor efecte secundare pare să difere în funcție de diferitele grupuri etnice.

Macrolide

Macrolidele mai noi azitromicina și claritromicina au, de asemenea, acțiune împotriva bacililor tuberculoși. Sunt utilizate pentru tratarea infecțiilor micobacteriene atipice și a cazurilor cu recădere.

De asemenea, medicamentele antituberculoase pot fi grupate în funcție de eficacitate, experiență în utilizare și clasa de medicamente. Diferitele grupuri sunt după cum urmează *(27):*

Metodă alternativă de grupare a agenților anti-TB

Gruparea	Droguri
Grupa 1: Agenți anti-TB orali de primă linie	izoniazidă (H); Rifampicină (R); Etambutol (E); Pirazinamida (Z)
Grupa 2: Injectabil agenți anti-TB	Streptomicina (S); Kanamicină (Km); Amikacin (Am); Capreomicina (Cm); Viomicina (Vm).
Grupa 3: Fluorochinolone	Ciprofloxacin (Cfx); Ofloxacină (Ofx); Levofloxacină (Lvx); Moxifloxacină (Mfx); Gatifloxacină (Gfx)
Grupa 4: Linia a doua orală agenți anti-TB	Etionamidă (Eto); Protionamidă (Pto); Cicloserina (Cs); Teridone (Trd); acid para-aminosalicilic (PAS)
Grupa 5: Agenți cu neclar eficacitate (nu recomandat de OMS pentru uz de la pacienții cu MDR-TB	Clofazimină (Cfz); Linezolid (Lzd); Amoxicilină/Clavulanat (Amx/Clv); tioacetazonă (Thz); imipenem/cilastatină (Ipm/Cln); izoniazidă în doză mare (H în doză mare); Claritromicină (Clr)

Pentru dozarea diferitelor medicamente de linia a doua, vă rugăm să consultați pagina 191.

Majoritatea pacienților cu TBC își finalizează tratamentul fără efecte secundare semnificative ale medicamentului. Cu toate acestea, câțiva pacienți dezvoltă reacții majore și este important să se monitorizeze clinic toți pacienții. Un pacient care dezvoltă una dintre următoarele reacții nu trebuie să primească niciodată acel medicament *(19):*

Reacție	: Drogul j responsabil
a. Erupție cutanată severă, agranulocitoză	Thioacetazone
b. Pierderea auzului sau tulburarea echilibrului	Streptomicin
c. Tulburări vizuale (vedere slabă și percepția culorii)	Etambutol
d. Insuficiență renală, șoc sau trombocitopenie	Rifampicină
e. hepatită	Pirazinamidă

Chimioterapia în două faze

Este bine recunoscut că există două faze în tratamentul eficient al tuberculozei: (i) prima este o fază scurtă, agresivă sau intensă, timpurie în cursul tratamentului, cu durata de 1-3 luni. În această fază intensivă, trei sau mai multe medicamente sunt combinate pentru a ucide cât mai mulți bacili. Cu cât bacilii sunt uciși mai repede inițial, cu atât este mai puțin probabil să apară „persistatorii". Riscul de recidivă este, de asemenea, redus, (ii) a doua fază sau de „continuare" are ca scop sterilizarea numărului mai mic de bacili latenți sau persistenti. În terapia antituberculoasă standard, durata tratamentului nu a fost mai mică de 18 luni pentru a obține sterilizarea completă a bacililor. Odată cu introducerea rifampicinei și pirazinamidei, această perioadă este acum redusă cu succes la 6-9 luni.

TRATAMENT DOMICILIAR

Autoadministrarea de medicamente (în general medicamente orale) de către pacienții înșiși fără a recurge la spitalizare se numește tratament la domiciliu sau ambulator. Studiile clinice controlate clasice *(28)* efectuate la Centrul de Chimioterapie Tuberculoză, Chennai, au arătat că incidența tuberculozei nu a fost mai mare la contactele pacienților tratați la domiciliu decât la contactele pacienților tratați în sanatori. Acum este universal acceptat că, cu chimioterapie bună, tratamentul spitalicesc nu are niciun avantaj față de cel la domiciliu

tratamentul, iar tratamentul la domiciliu este de preferat pentru că, pe termen lung, este mult mai ieftin decât tratamentul spitalicesc și poate fi gestionat de sistemul de asistență medicală primară și de serviciile generale de sănătate ale țării. Se poate menționa că tocmai acest studiu, studiul clasic Chennai, a determinat o îndepărtare radicală de la sanatoriul tradițional la tratamentul ambulatoriu sau la domiciliu.

REGIMURI DE CURS LUNG

Regimurile chimioterapeutice convenționale clasice (cu durată lungă) depind de utilizarea INH împreună cu unul sau două medicamente bacteriostatice sau „însoțitoare". Rolul principal al medicamentelor bacteriostatice a fost de a preveni apariția tulpinilor rezistente la INH. Sterilizarea leziunilor a depins astfel în întregime de INH și a fost necesară 18 luni de tratament pentru a evita recidivele. Două tipuri principale de regimuri de medicamente au fost formulate pentru aplicare în India. Acestea sunt:

a. regimuri zilnice
b. regimuri bisăptămânale sau intermitente

CHIMIOTERAPIE DE CURS SCURT

Pentru o lungă perioadă de timp, durata standard a chimioterapiei tuberculozei a fost de 18 luni. În 1972, Wallace Fox și colegii săi de la British Medical Research Council au arătat că adăugarea rifampicinei sau a pirazinamidei la regimurile care conțin INH a făcut posibilă reducerea duratei tratamentului.

Există o serie de avantaje ale chimioterapiei de scurtă durată, adică. conversie bacteriologică rapidă, rate mai mici de eșec și o reducere a frecvenței de apariție a bacililor rezistenți la medicamente. Conformitatea pacienților este îmbunătățită, aceștia devin neinfecțioși mai devreme. Dezavantajul este că costul ridicat al chimioterapiei pe termen scurt militează împotriva utilizării pe scară largă a acesteia în țările în curs de dezvoltare.

Există acum o serie de regimuri de scurtă durată de 6 luni care sunt foarte eficiente, cu toxicitate scăzută și bine tolerate. Aceste regimuri puternice se bazează pe o fază intensivă inițială cu 4 medicamente (INH, rifampicină și pirazinamidă, suplimentate fie cu streptomicina, fie cu etambutol) pe o perioadă de 2 luni, urmate de 2 medicamente în faza de continuare (INH plus rifampicină sau tioacetazonă) administrate zilnic sau intermitent. Tratamentul trebuie să fie complet supravegheat și monitorizat în principal prin examen bacteriologic.

TRATAMENT OBSERVAT DIRECT, CURS SCURT (PUCTE) CHIMIOTERAPIE

DOTS este o strategie pentru a asigura vindecarea prin furnizarea celui mai eficient medicament și confirmarea că este luat. Este singura strategie care a fost documentată ca fiind eficientă la nivel mondial pe bază de program. În DOTS, în timpul fazei intensive a tratamentului, un lucrător sanitar sau o altă persoană instruită urmărește cum pacientul înghite medicamentul în prezența lui. În faza de continuare, pacientului i se eliberează medicament pentru o săptămână într-un pachet combinat multiblister, din care prima doză este înghițită de pacient în prezența unui lucrător sanitar sau a unei persoane instruite. Consumul de medicamente în faza de continuare este verificat și prin returnarea ambalajului multiblister gol, când pacientul vine să colecteze medicamentul pentru săptămâna următoare. Medicamentele sunt furnizate în cutii pentru pacient, cu o perioadă de valabilitate suficientă. În program se utilizează un tratament cu zile alternative.

Cazurile sunt împărțite în două tipuri *de categorii* – categoria I și categoria II. Tabelul 3 prezintă tipul de cazuri incluse în fiecare tip de categorie, regimul de tratament și durata tratamentului (29).

TABLE 3

Treatment categories and sputum examination schedule in DOTS chemotherapy in India

TREATMENT REGIMEN			SPUTUM EXAMINATIONS FOR PULMONARY TB			
Category of treatment	Type of patient	Regimen*	Pre-treatment sputum	Test at month	IF: result is	---------- ► THEN:
New cases Category I Red Box	New sputum smear-positive New sputum smear-negative New extra-pulmonary** New others	$2(HRZE)_3 + 4(HR)_3$	+	2	+	Start continuation phase, test sputum again at 4 and 6 months#
						Continue intensive phase for one more month* Complete the treatment in 7 months
Previously Treated Category II Blue Box	Sputum smear-positive Relapse*** Sputum smear-positive Failure*** Sputum smear-positive treatment after default others	$2(HRZES)_3 + 1(HRZE)_3 + 5(HRE)_3$	+	3	+	Start continuation phase, test sputum again at 5 months 6 months, completion of treatment#
						Continue intensive phase for one more month, test sputum again at 4 months if sputum is positive send sputum for culture and drug sensitivity as it might be a case of MDR-TB*

* The number before the letters refers to the number of months of treatment. The subscript after the letters refers to the number of doses per week. H: Isoniazid (600 mg), R: Rifampicin (450 mg), Z: Pyrazinamide (1500 mg), E: Ethambutol (1200 mg), S: Streptomycin (750 mg). Patients who weigh more than 60 kg receive additional Rifampicin 150 mg. Patients more than 50 years old receive streptomycin 500 mg. Patients in categories I and 11, who have a positive sputum smear at the end of the initial intensive phase, receive an additional month of intensive phase treatment.

** Examples of seriously ill extra-pulmonary TB cases are meningitis, disseminated TB, tuberculous pericarditis, peritonitis, bilateral or extensive pleurisy, spinal TB with neurological complications and intestinal and genito-urinary TB.

*** In rare and exceptional cases, patients who are sputum smear-negative or who have extra-pulmonary disease can have Relapse or Failure. This diagnosis in all such cases should always be made by an MO and should be supported by culture or histological evidence of current, active tuberculosis. In these cases, the patient should be categorized as 'Other' and given Category II treatment.

\# Any patient treated with Category I who has a positive smear at 5 months of treatment should be considered a Failure and started on Category II treatment, afresh. If category I sputum smear -ve case fails to improve or if patient develops pulmonary signs and positive smear at the end of intensive phase, it is considered treatment failure. Start category II treatment and confirm failure by culture and perform DST.

Source : *(30, 31)*

MANAGEMENTUL PACIENȚILOR CARE ÎNTRERUPĂ TRATAMENTUL

Tabelele 4, 5 și 6 arată gestionarea pacienților care întrerup tratamentul în cadrul programului național revizuit de control al tuberculozei.

Regimul zilnic non-DOTS autoadministrat este urmat în cazuri excepționale când există o reacție adversă la medicamentele utilizate în chimioterapie de scurtă durată sau când pacientul nu poate respecta acest regim. Tratamentul se face astfel:

(1) Regimul non-DOTS 1 (ND1) : Pentru pacienții pulmonari grav cu frotiu pozitiv și pacienți grav bolnavi extrapulmonari - 2 (SHE) + 10 (HE)

(2) Regimul non-DOTS 2 (ND2) : Pentru pacienții cu frotiu pulmonar nu grav bolnavi și pacienții extrapulmonari nu grav bolnavi - 12 (HE).

Vă rugăm să consultați pagina 180 pentru definițiile rezultatelor tratamentului.

TABLE 4

Management of patients who were smear-negative at diagnosis and who interrupt treatment

Treatment received before interruption	Length of interruption	Do a sputum smear examination	Result of sputum smear examination	Outcome	Re-registration	Treatment
Less than 1 month	Less than 2 months	No	-	-	-	Resume treatment and complete all doses
	2 months or more	Yes	Negative	-	-	Resume treatment
			Positive	Default	New	Begin CAT 1 afresh
More than 1 month	Less than 2 months	No	-	-	-	Resume treatment and complete all doses
	More than 2 months	Yes	Negative		-	Resume treatment and complete all doses
			Positive	Default	Treatment after default	Begin CAT 11 treatment afresh

Source : *(29)*

TABLE 5

Management of new smear-positive cases who interrupt treatment (Category I)

Treatment received before interruption	Length of interruption	Do a sputum smear examination	Result of sputum smear examination	Outcome	Re-registration	Treatment
Less than 1 month	Less than 2 weeks	No	-	-	-	Continue CAT I*
	2-7 weeks	No	-	-		Start again on CAT I**
	8 weeks or more	Yes	Positive	Default	New	Start again on CAT 1**
			Negative	-	-	Continue CAT I*
1-2 months	Less than 2 weeks	No	-	-	-	Continue CAT I*
	2-7 weeks	Yes	Positive	-	-	1 extra month of intensive phase of CAT 1
			Negative	-	—	Continue CAT I*
	8 weeks or more	Yes	Positive	Default	Treatment After Default	Start on CAT II**
			Negative	-	-	Continue CAT I*
More than 2 months	Less than 2 weeks	No	-	-	-	Continue CAT I*
	2-7 weeks	Yes	Positive	Default***	Other	Start on CAT II**
			Negative	-	-	Continue CAT I*
	8 weeks or more	Yes	Positive	Default	Treatment After Default	Start on CAT II **
			Negative	-	-	Continue CAT I*

* A patient must complete all **24 doses** of the initial intensive phase. For example, if a patient has to continue his previous treatment and he took 1 month of treatment (12 doses) before interrupting, he will have to take 1 more month (12 doses) of the intensive phase treatment. He will then start the continuation phase of treatment.

** A patient who must 'start again' will *restart treatment from the beginning.*

*** Although this patient does not strictly fit the definition of default, default most closely describes the outcome of this patient, although at re-registration they should be categorized as 'Other'.

Source : *(29)*

TABLE 6
Management or retreatment of smear-positive cases who interrupt treatment (Category II)

Treatment received before interruption	Length of interruption	Do a sputum smear examination	Result of sputum smear examination	Outcome	Re-registration	Treatment
Less than 1 month	Less than 2 weeks	No	-	-	-	Continue CAT II*
	2-7 weeks	No	-	-	-	Start again on CAT II**
	8 weeks or more	Yes	Positive	Default	Treatment After Default	Start again on CAT II**
			Negative	-	-	Continue CAT II*
1-2 months	Less than 2 weeks	No	-	-	-	Continue CAT II*
	2-7 weeks	Yes	Positive	-	-	1 extra month of intensive phase of CAT II
			Negative	-	-	Continue CAT II*
	8 weeks or more	Yes	Positive	Default	Treatment After Default	Start again on CAT II**
			Negative	-	-	Continue CAT II*
More than 2 months	Less than 2 weeks	No	-	-	-	Continue CAT II*
	2-7 weeks	Yes	Positive	Default**	Other	Start again on CAT II
			Negative	-	-	Continue CAT II*
	8 weeks or more	Yes	Positive	Default	Treatment After Default	Start again on CAT II
			Negative	-	-	Continue CAT II*

* A patient must complete all **36 doses** of the initial intensive phase.
** Although this patient does not strictly fit the definition of default, default most closely describes the outcome of this patient, although at re-registration they should be categorized as 'Other'.

Source : *(29)*

TRATAMENT DOTS-PLUS PENTRU MDR-TB *(7)*

Recunoscând că diagnosticul și tratamentul TB-MDR sunt complexe, RNTCP a elaborat ghiduri naționale bazate pe ghidurile internaționale DOTS-Plus recomandate de OMS. Rezistența la medicamente poate fi suspectată pe baza antecedentelor de tratament anterior (de exemplu, frotiu pozitiv după cursuri repetate de tratament, eșec de categoria II etc.) și/sau expunerea strânsă la un posibil caz sursă confirmat că are TB rezistentă la medicamente. Consultați capitolul 7 pentru criteriile de diagnostic urmate de RNTCP. Conform ghidurilor, diagnosticul de MDR-TB se face la laboratoarele de referință intermediare acreditate pentru a efectua teste de cultură și sensibilitate la medicamente (DST). După diagnostic, tratamentul TB-MDR este inițiat la locurile DOTS-Plus desemnate, care sunt stabilite în centre de îngrijire terțiară (cum ar fi colegii medicale, spitale mari de specialitate) cel puțin unul în fiecare stat. Site-urile DOTS-Plus au personal calificat disponibil pentru gestionarea pacientului; folosind regimul DOTS-Plus; utilizarea medicamentelor de linia a doua, administrate sub DOT și protocol standardizat de urmărire; și să dispună de un sistem pentru a furniza DOT ambulatoriu după o perioadă scurtă inițială de îngrijire a pacientului pentru a stabiliza pacientul.

Evaluare pre-tratament *(18)*

Deoarece medicamentele utilizate pentru tratamentul TB-MDR sunt cunoscute că produc efecte adverse, o evaluare adecvată pre-tratament este esențială pentru a identifica pacienții care prezintă un risc crescut de a dezvolta astfel de efecte adverse. Evaluarea pre- -tratament include următoarele:

1. Istoricul detaliat (inclusiv screening pentru boli mintale, abuz de droguri/alcool etc.)
2. Greutate
3. Înălțime
4. Hemoleucograma completă
5. Glicemia pentru a detecta diabetul zaharat
6. Testele funcției hepatice
7. Ureea din sânge și S. creatinina pentru evaluarea funcției renale
8. Nivelurile de TSH pentru a evalua funcția tiroidiană
9. Examenul urinei - de rutină și miscroscopic
10. Test de sarcină (pentru toate femeile din grupa de vârstă fertilă)
11. Radiografia toracică

Toate cazurile de MDR-TB li se oferă trimitere pentru consiliere și testare HIV la cel mai apropiat centru. Pacienții trebuie să primească consiliere cu privire la natura și durata tratamentului, necesitatea unui tratament regulat și posibilele efecte secundare ale acestor medicamente și consecințele tratamentului neregulat sau întreruperea prematură a tratamentului. Este recomandabil să implicați membri apropiați ai familiei în timpul consilierii, deoarece sprijinul familiei este o componentă esențială în management. Pacienții trebuie sfătuiți să raporteze orice reacții adverse resimțite de ei. Pacienții de sex feminin ar trebui să primească consiliere specială cu privire la planificarea familială.

În timp ce cazul MDR-TB este în curs de evaluare pre-tratament, DTO ar trebui să asigure o vizită inițială la domiciliu pentru a verifica adresa și a întâlni membrii familiei. Un furnizor DOT (care poate fi fie un lucrător din domeniul sănătății, un lucrător comunitar sau un voluntar comunitar), ar trebui să fie identificat în consultare cu pacientul. Centrul DOT poate fi fie în subcentrul sistemului de sănătate, fie în comunitate. Furnizorul DOT trebuie să fie instruit pentru administrarea medicamentelor, identificarea efectelor adverse în timpul tratamentului și frecvența urmăririi.

Regim pentru MDR-TB *(18)*

Acest regim constă din 6 medicamente - Kanamicină, Levofloxacină, Etionamidă, Pirazinamidă, Etambutol și Cicloserină pe parcursul a 6-9 luni ale fazei intensive și 4 medicamente - Levovfloxacină, Etionamidă, Etambutol și Cicloserină în timpul

celor 18 luni ale fazei de continuare.

Regimul RNTCP pentru MDR-TB:
6 (9) Km Lvx Eto Cs ZE / 18 Lvx Eto Cs E (medicamente de rezervă/înlocuitor : PAS, Mfx, Cm)

Ajustările speciale ale regimului standard pentru MDR-TB sunt după cum urmează:

- În caz de intoleranță la kanamicina, atunci capreomicina (sau PAS dacă agentul injectabil nu este fezabil) este medicamentul de substituție disponibil.
- În cazul intoleranței care duce la întreruperea altor medicamente de linia a doua orală, acidul p-aminosalicilic (PAS) este medicamentul de substituție disponibil.
- Monorezistența inițială la Kanamicină ar trebui să conducă la înlocuirea Kanamicinei cu Capreomicina.
- Monorezistența inițială la ofloxacină ar trebui să conducă la înlocuirea Levofloxacinei cu combinația de Moxifloxacină și PAS.
- Rezistența inițială la ofloxacină și kanamicină (adică XDR-TB) ar trebui să conducă la declararea rezultatului, trimiterea la Centrul DR-TB pentru evaluarea pre-tratament pentru regimul pentru XDR-TB.

Dozarea și administrarea medicamentului

Toate medicamentele trebuie administrate într-o singură doză zilnică sub tratament direct observat (DOT) de către un furnizor DOT. Toți pacienții vor primi medicamente sub observație directă în 6 zile pe săptămână. Duminică, medicamentele orale vor fi administrate nesupravegheat, în timp ce injectarea Kanamicină va fi omisă. Dacă apare intoleranță la medicamente, etionamida, cicloserina și PAS pot fi împărțite în două doze, iar doza de dimineață administrată sub DOT. Doza de seara se va autoadministra. Blisterele goale ale dozelor autoadministrate vor fi verificate a doua zi dimineața în timpul DOT. Piridoxina trebuie administrată tuturor pacienților aflați în regim de TB-MDR.

Doza de medicament pentru cazurile de MDR-TB este decisă în funcție de benzile de greutate, așa cum se arată în Tabelul 7.

TABELUL 7

Regimul pentru dozarea TB-MDR și recomandările privind banda de greutate

Medicament	16-25 kg	26-45 kg	46-70 kg
Kanamicină	500 mg	500 mg	750 mg
Levofloxacină	250 mg	750 mg	1000 mg
Etionamidă	375 mg	500 mg	750 mg
Etambutol	400 mg	800 mg	1200 mg
Pirazinamida	500 mg	1250 mg	1500 mg
Cicloserina	250 mg	500 mg	750 mg
Piridoxina	50 mg	100 mg	100 mg
Na-PAS (80% greutate/vol)	5 grame	10 grame	12
Moxifloxacină (Mfx)	200 mg	400 mg	400 mg
Capreomicina (Cm)	500 mg	750 mg	1000 mg

Sursa: *(18)*

Dacă un pacient crește cu 5 kg sau mai mult în greutate în timpul tratamentului și depășește intervalul de greutate, comitetul de centru DR-TB poate lua în considerare mutarea pacientului la dozele mai mari ale medicamentului. În mod similar, dacă un pacient pierde 5 kg sau mai mult în greutate în timpul tratamentului și traversează banda de greutate, comitetul de centru DR-TB poate lua în considerare mutarea pacientului la banda de greutate inferioară. Noile doze mai mari/mai mici sunt furnizate ori de câte ori pacientul trebuie să primească următoarea aprovizionare de medicamente în cursul normal al tratamentului și nu de îndată ce se constată o modificare a greutății.

Marea majoritate a pacienților se încadrează într-una dintre benzile de greutate de mai sus. Cu toate acestea, există unele cazuri care cântăresc mai puțin de 16 kg și mai mult de 70 kg care pot necesita o anumită modificare a dozării medicamentelor în regimul MDR-TB.

1. Dozele de medicamente de a doua linie pentru cazurile de TB-MDR la grupa de vârstă pediatrică cu greutatea < 16 kg sunt prezentate în Tabelul 8.

TABELUL 8

Dozarea regimului pentru MDR-TB pentru grupa de vârstă pediatrică < 16 kg

Medicament	Doza zilnică - mg/kg greutate corporală
Kanamicină / Capreomicina	15-20 mg/kg
Levofloxacină *1* Moxifloxacină	7,5-10 mg/kg
Etionamidă	15-20 mg/kg
Cicloserina	15-20 mg/kg
Etambutol	25 mg/kg
Pirazinamida	30-40 mg/kg
(Na-PAS)	150 mg/kg

2. Dozele pentru pacienții cu greutate mai mare de 70 kg includ utilizarea unor doze suplimentare de medicamente de linia a 2-a, luând doza la Kanamicină/Capreomicina (1 g), Etionamidă (1 g), Cicloserin (1 g), Etambutol (1,6 g) și Pirazinamidă (2 g). Dozele altor medicamente ar rămâne aceleași. Toate acestea se încadrează în doza maximă admisă pentru fiecare medicament, conform recomandărilor OMS.

Durata tratamentului pentru regimul pentru MDR-TB (18)

Tratamentul se face in doua faze, faza intensiva (IP) si faza de continuare (CP). Durata totală a tratamentului pentru regimul pentru TB-MDR este de 24-27 de luni, în funcție de durata IP. IP ar trebui să fie acordat timp de cel puțin șase luni. După 6 luni de tratament, pacientul va fi revizuit și tratamentul va fi schimbat în CP dacă rezultatul culturii în luna a 4-a sau a 5-a în cultură solidă sau lichidă este negativ. Dacă rezultatul culturii în luna a 4-a sau a 5-a rămâne pozitiv, tratamentul se prelungește cu 1 lună. Prelungirea IP peste 1 lună va fi decisă pe baza rezultatelor culturii sputei din a 5-a sau a 6-a și a 6-a sau a 7-a luni. Dacă rezultatul culturii lunii a 4-a este încă așteptat după 6 luni de tratament, IP se prelungește până când rezultatul este disponibil, tratarea ulterioară fiind decisă în funcție de rezultatul culturii. IP poate fi prelungit până la maximum 3 luni, după care pacientul va fi inițiat pe CP, indiferent de rezultatul culturii. Durata recomandată pentru CP este de 18 luni.

Externarea din centrele DR-TB și trecerea la tratamentul descentralizat supravegheat

Pacienții internați în centrul DR-TB, dacă este adecvat din punct de vedere clinic, pot fi externați la 7 zile de la inițierea tratamentului în districtul lor de reședință, cu aprovizionare cu medicamente pentru maximum 7 zile și aranjamente pentru injecții în tranzit. DTO respectiv ar trebui să fie informat cu privire la externarea pacienților cu trei zile înainte de ora reală de externare. DTO va informa MO-PHI respectiv și furnizorul DOT identificat despre externarea așteptată *a* pacientului. Cutia lunară de medicamente și fișa pacientului vor fi transmise furnizorului DOT identificat de la UT respectiv. Va trebui să se facă aranjamente locale pentru injecțiile zilnice în timpul fazei intensive.

Regim pentru XDR-TB *(18)*

Toți pacienții cu XDR-TB ar trebui, de asemenea, să facă obiectul

unei evaluări complete repetate înainte de tratament, dar să includă și consultarea unui chirurg toracic pentru luarea în considerare a intervenției chirurgicale. Pacienților cu TB-MDR diagnosticați ca fiind TB-XDR li se va acorda un rezultat de „Trecere la regimul pentru TB-XDR". Decizia și inițierea regimului pentru XDR-TB urmează să fie luate de comitetul de centru pentru DR-TB în cauză.

Faza *intensivă* (6-12 luni) constă din 7 medicamente - capreomicina (Cm), PAS, moxifloxacină (Mfx), INH în doză mare, clofazimină, linezolid și amoxiclav.

Faza *de continuare* (18 luni) constă din 6 medicamente - PAS, Moxifloxacin (Mfx), INH în doză mare, Clofazimină, Linezolid și Amoxyclav.

Regimul RNTCP pentru XDR-TB:

6-12 Cm, PAS, Mfx, Doză mare-H, Cfz, Lzd, Amx/Clv/
18 PAS, Mfx, Doză mare-H, Cfz, Lzd, Amx/Clv
(Medicamente de rezervă/înlocuitor: Claritromicină, Tiacetazonă)

Doza de medicamente ar varia în funcție de greutatea pacientului (<45 kg sau >45 kg). Toate medicamentele trebuie administrate zilnic. Injecțiile cu capreomicina vor fi administrate timp de 6 zile/săptămână (nu duminica). Toate dozele de dimineață trebuie să fie supravegheate de furnizorul DOT, cu excepția zilei de duminică. După administrarea DOT pentru dozele de dimineață sâmbătă, a doua zi medicamentele i se vor administra pacientului pentru a fi luate acasă duminica. Blisterele goale de medicamente luate nesupravegheat seara, iar duminica trebuie colectate de furnizorul DOT.

Regimul pentru dozarea XDR-TB și recomandările pentru banda de greutate sunt după cum urmează

Droguri	Doza/zi <*T* 4A Krrc	> 45 Kg
inj. Capreomicina (Cm)	750 mg	1000 mg
PAS	10 grame	12 grame
Moxifloxacină (Mfx)	400 mg	400 mg
Doza mare de INH (doză mare-H)	600 mg	900 mg
Clofazimină (Cfz)	200 mg	200 mg
Linezolid (Lzd)	600 mg	600 mg
Amoxiclav (Amx/Clv)	875/125 mg BD	875/125 mg BD
Piridoxina	100 mg	100 mg
Medicamente de rezervă/înlocuitor		
Claritromicină (sau)	500 mg BD	500 mg BD
Thiacp-tazonă (Thz) #	150 ma	150 mg

În funcție de disponibilitate, nu se administrează cazurilor HIV pozitive.
Sursa: *(18)*

Medicamentele de rezervă/de substituție vor fi utilizate în următoarele condiții:

- În cazul în care pacientul era pe PAS, PAS va fi înlocuit cu unul *dintre medicamentele de rezervă* din regimul pentru XDR-TB
- Dacă pacientul nu poate tolera unul sau mai multe dintre medicamente
- Daca pacientul se dovedeste rezistent la Capreomyicn.

Durata regimului pentru XDR-TB (18)

Regimul pentru XDR-TB ar avea o durată de 24-30 de luni, cu 6-12 luni Faza Intensivă (IP) și 18 luni Faza de Continuare (CP). Trecerea de la IP la CP se va face numai după realizarea conversiei culturii, adică 2 culturi negative consecutive luate la cel puțin o lună distanță. În cazul întârzierii conversiei culturii, IP poate fi prelungită de la 6 luni până la maximum 12 luni. În caz de prelungire, comitetul de centru DR-TR, care va fi responsabil cu inițierea și monitorizarea regimului pentru XDR-TB, poate decide administrarea intermitentă (de 3 ori/săptămână) cu capreomicina injectabilă pentru lunile 7 până la 12.

Observarea directă a tratamentului rămâne și mai crucială în XDR-TB, deoarece aceasta este ultima șansă de tratament de succes pe care o vor avea acești pacienți. Din cauza utilizării medicamentelor cu profiluri de toxicitate diferite, XDR-TB necesită o monitorizare mai intensă în timpul urmăririi.

- Hemograma completă cu număr de trombocite: săptămânal în prima lună, apoi lunar pentru a exclude suprimarea măduvei osoase și anemie ca efect secundar al Linezolid.
- Testul funcției renale: creatinina lunară și adăugarea lunară de electroliți serici la creatinina lunară în perioada în care Inj. Se administrează capreomicina.
- Teste de funcționare a pârghiei: lunar în IP și 3 lunar în timpul CP.
- CXR la fiecare 6 luni.

Managementul întreruperilor de tratament și implicit pentru pacienții cu M/XDR-TB

Trebuie depuse toate eforturile pentru a se asigura că pacienții cu M/XDR-TB nu întrerup tratamentul sau nu întrerupe tratamentul. Trebuie luate măsuri pentru recuperarea promptă a pacienților care nu vin pentru DOT. Următoarele situații pot fi observate în cazul întreruperii tratamentului.

1. *Pacienți din IP/CP care uită dozele:* Toate dozele uitate în timpul IP trebuie completate înainte de trecerea pacientului la CP. În mod similar, toate dozele uitate în timpul PC trebuie administrate înainte de încheierea tratamentului.

2. *Pacienți care întrerup tratamentul pentru mai puțin de 2 luni în timpul IP:* Când pacientul revine pentru a relua tratamentul, IP trebuie continuat, totuși durata tratamentului va fi prelungită până la IP complet. Culturile de urmărire ar trebui făcute conform programului revizuit.

3. *Pacienți care întrerup tratamentul pentru mai puțin de 2 luni în timpul CP:* Când pacientul revine la reluarea tratamentului, CP trebuie continuat, totuși durata tratamentului va fi prelungită pentru a finaliza CP. Culturile de urmărire ar trebui făcute conform programului revizuit.

4. *Pacienți care întrerup tratamentul timp de 2 sau mai multe luni și revin înapoi pentru tratament:* Acești pacienți ar trebui să primească un rezultat „implicit" și apoi reînregistrați pentru un tratament suplimentar, care se bazează pe durata implicită, așa cum se arată în Fig. 1 și 2. Reînregistrarea pacienților se va face de către Centrul DR-TB.

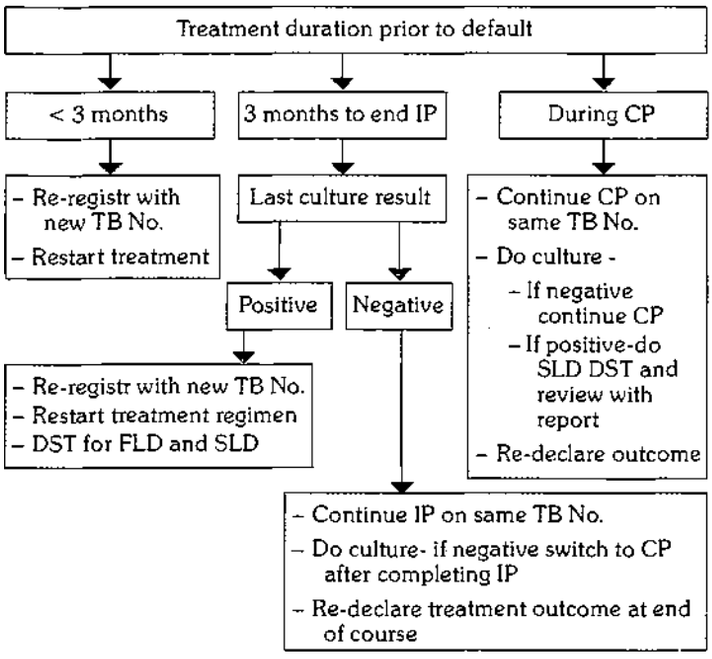

Treatment duration prior to default
< 3 months
3 months to end IP
During CP
– Re-registr with new TB No.
– Restart treatment
Last culture result
– Continue CP on same TB No.
– Do culture -
– If negative continue CP
– If positive-do SLD DST and review with report
– Re-declare outcome
Positive
Negative
– Re-registr with new TB No.
– Restart treatment regimen
– DST for FLD and SLD
– Continue IP on same TB No.
– Do culture- if negative switch to CP after completing IP
– Re-declare treatment outcome at end of course

FIG. 1
Algorithm for management of M/XDR patients who default and return for treatment within *6* months of discontinuing regimen for M/XDR-TB

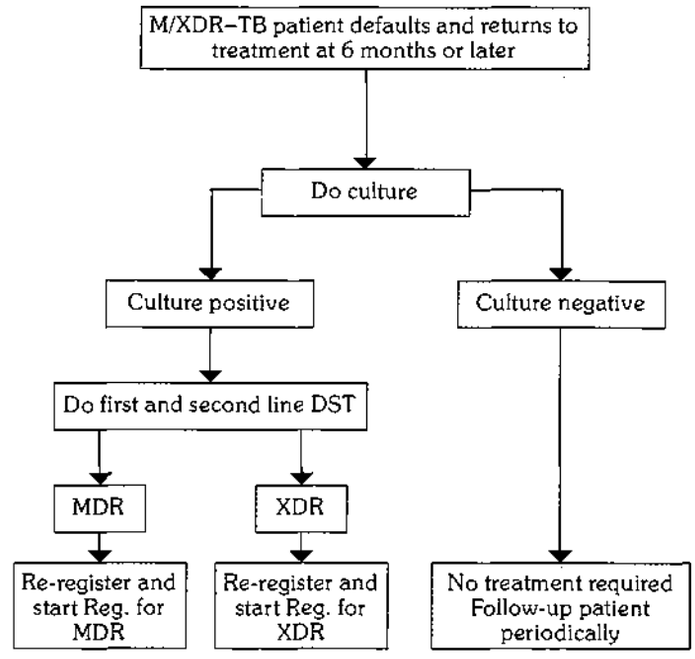

M/XDR–TB patient defaults and returns to treatment at 6 months or later
Do culture
Culture positive
Culture negative
Do first and second line DST
MDR
XDR
Re-register and start Reg. for MDR
Re-register and start Reg. for XDR
No treatment required Follow-up patient periodically

FIG. 2
Algorithm for management of M/XDR patients who default and return for treatment after 6 months.

Follow-up schedule during DR-TB treatment (18)

Schedule for sputum smear microscopy, culture and sensitivity follow up examinations

	IP monthly follow-up examinations				Extension of IP (1-3 months)			CP follow-up examination h						
	1st FU	2nd FU	3rd FU	4th FU				Quarterly I qtr		II qtr	III qtr	IV . qtr :.	1 months V : qtr	VI qtr
No IP extension	3	4	5	6	-	-		7	9	12	15	18	21	24
IP extension 1 month	3	4	5	6	7			8	10	13	16	19	22	25
IP extension 2 months	3	4	5	6	7	8		9	11	14	17	20	23	26
IP extension 3 months	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	21	24	27

* The number in each cell indicates the month of follow-up examination
** CP will have follow up sputum examination on 7 occasions irrespective of the duration of treatment

Primul trimestru din CP va avea două examinări, iar restul 5 vor fi în trimestrele următoare până la sfârșitul tratamentului

- Două specimene pentru AFB la sfârșitul a 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 18, 21, 24 de luni
- Două exemplare pentru cultură la sfârșitul a 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 18, 21, 24 luni
- Greutate lunară
- Radiografie toracică în timpul evaluării pre-tratament, sfârșitul IP sfârșitul tratamentului și ori de câte ori este indicat clinic
- Evaluarea medicului, inclusiv monitorizarea reacțiilor adverse la medicamente în fiecare lună timp de șase luni, apoi la fiecare trei luni timp de doi ani
- S. Creatinină lunar în primele 3 luni, apoi la fiecare 3 luni în timpul fazei injectabile
- Testul funcției tiroidiene în timpul evaluării pre-tratament și când este indicat

Vă rugăm să consultați pagina 180 pentru definițiile rezultatelor tratamentului ale regimului DOTS-Plus.

TUBERCULOZA COPILĂRII

Cazurile de tuberculoză la copii reprezintă de obicei între 6-8% din totalul tuberculozei la grupa de vârstă sub 15 ani *(4).* Sursa de infecție a unui copil este, de obicei, un adult, adesea un membru al familiei cu tuberculoză cu frotiu de spută pozitiv. Frecvența tuberculozei în copilărie într-o anumită populație depinde de: (a) numărul de cazuri infecțioase; (b) apropierea contactului cu un caz infecțios; (c) vârsta copilului atunci când este expus la TBC; și structura de vârstă a populației.

Copiii au rareori TB cu frotiu pozitiv și este puțin probabil ca aceștia să fie o sursă puternică de transmitere a TB. Tuberculoza la copii se datorează în principal eșecului controlului tuberculozei la adulți. Riscul de infecție pentru un copil depinde de gradul de expunere la nucleele de picături infecțioase. Un sugar a cărui mamă are PTB cu frotiu pozitiv în sputa are șanse mari de a se infecta. Șansa de a dezvolta boli este cea mai mare la scurt timp după infecție și scade constant pe măsură ce trece timpul. Din cauza sistemului imunitar mai puțin dezvoltat, copiii sub 5 ani sunt mai predispuși la dezvoltarea (până la

până la 20 la sută) boala mai ales în 2 ani de la infectare *(19)*. Cea mai frecventă vârstă a bolii TBC în copilărie este de 1 până la 4 ani. Vârsta fragedă este un factor de risc pentru răspândirea bolii în alte părți ale corpului, adică răspândirea.

Pentru a simplifica gestionarea TB pediatrică, RNTCP în asociere cu Academia Indiană de Pediatrie (IAP) a descris criterii pentru suspectarea TB în rândul copiilor, are algoritmi separați pentru diagnosticarea TB pulmonară și limfadenita TB periferică și o strategie de tratament și monitorizare a pacienților aflați în tratament. Pe scurt, diagnosticul TBC se bazează pe caracteristicile clinice, examenul frotiului sputei acolo unde este disponibil, istoric familial pozitiv, testarea cutanată la tuberculină, radiografia toracică și examenul histopatologic după caz. Strategia de tratament cuprinde componente. În primul rând, ca și la adulți, copiii cu TBC sunt clasificați, clasificați, înregistrați și tratați cu chimioterapie intermitentă de scurtă durată (terapie de trei ori pe săptămână de la inițierea tratamentului până la finalizarea tratamentului), administrată sub observația directă a unui furnizor de tratament (furnizorul DOT), iar starea bolii este monitorizată pe parcursul tratamentului. Pe baza greutății lor pre-tratament, copiii sunt alocați uneia dintre benzile de greutate pre-tratament și sunt tratați cu medicamente anti-TB de bună calitate prin cutii „gata de utilizare" pentru pacient, care conțin cursul complet de medicamente anti-TB al pacienților, puse la dispoziția fiecărui pacient TB înregistrat, conform ghidurilor programului. India este prima țară care a introdus cutii pentru pacienți pediatrici *(4)*.

Un nou algoritm de diagnostic este dezvoltat pentru TB pulmonară, cel mai comun tip de TB extrapulmonară (TB nodul limfatic) și pentru alte tipuri de TB extrapulmonară (Fig. 3 a și b).

a. Trebuie depuse toate eforturile pentru a demonstra dovezi bacteriologice în diagnosticul tuberculozei pediatrice. În cazurile în care sputa nu este disponibilă pentru examinare sau microscopia sputei nu demonstrează AFB, probe alternative (lavaj gastric, spută indusă, lavaj bronco-alveolar) trebuie colectate, în funcție de fezabilitate, sub supravegherea unui pediatru.

b. Un test cutanat la tuberculină pozitiv *I* Mantoux pozitiv este definit ca o induratie de 10 mm sau mai mult. Concentrația optimă a tuberculinei 2 TU (RT 23 sau echivalent) trebuie utilizată pentru diagnostic la copii.
   - Nu există niciun rol pentru diagnosticele inexacte și inconsecvente, cum ar fi serologia (anticorpi IgM, IgG, IgA împotriva antigenelor MTB), diverse teste PCR comerciale nevalidate și testul BCG.
   - Nu există niciun rol al IGRA în practica clinică pentru diagnosticarea TB.

c. Pierderea în greutate a fost definită ca o pierdere de peste 5% din cea mai mare greutate înregistrată în ultimele trei luni.

Diagnosticul TB pediatrică (0-14 ani)

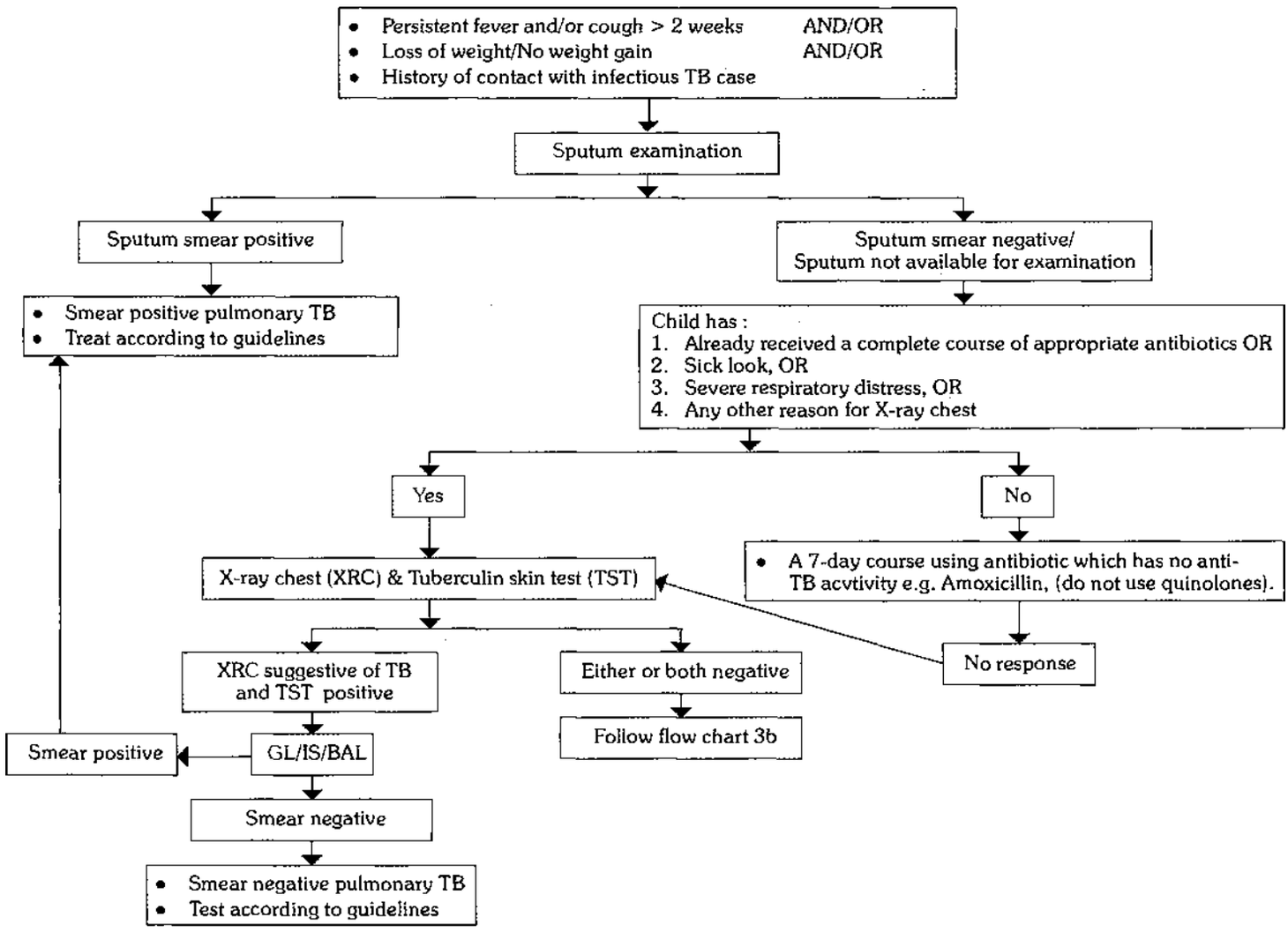

Persistent fever and/or cough > 2 weeks AND/OR
Loss of weight/No weight gain AND/OR
History of contact with infectious TB case
Sputum examination
Sputum smear positive
Sputum smear negative/ Sputum not available for examination
Smear positive pulmonary TB
Treat according to guidelines
Child has :
1. Already received a complete course of appropriate antibiotics OR
2. Sick look, OR
3. Severe respiratory distress, OR
4. Any other reason for X-ray chest
Yes
No
A 7-day course using antibiotic which has no anti-TB acvtivity e.g. Amoxicillin, (do not use quinolones).
X-ray chest (XRC) & Tuberculin skin test (TST)
No response
XRC suggestive of TB and TST positive
Either or both negative
Follow flow chart 3b
Smear positive
GL/IS/BAL
Smear negative
Smear negative pulmonary TB
Test according to guidelines

FIG. 3a
Diagnostic algorithm for paediatric tuberculosis

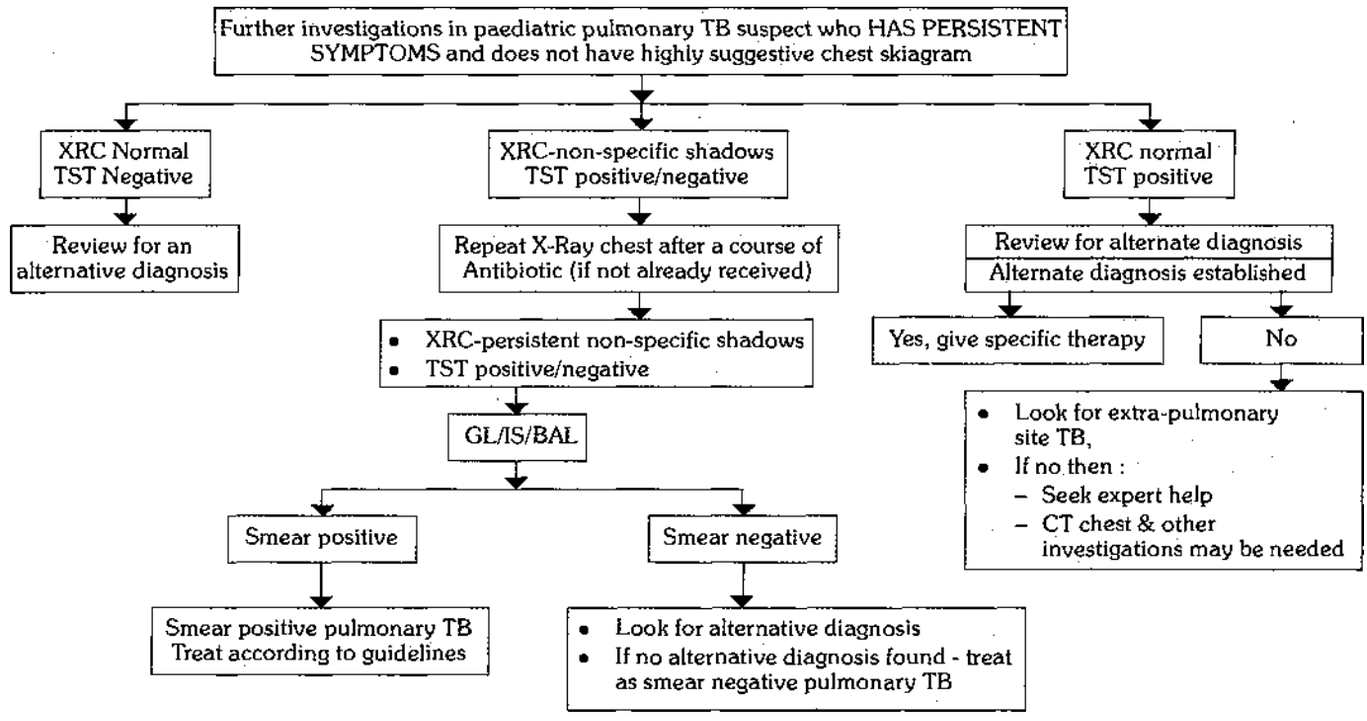

Further investigations in paediatric pulmonary TB suspect who HAS PERSISTENT SYMPTOMS and does not have highly suggestive chest skiagram
XRC Normal TST Negative
XRC-non-specific shadows TST positive/negative
XRC normal TST positive
Review for an alternative diagnosis
Repeat X-Ray chest after a course of Antibiotic (if not already received)
Review for alternate diagnosis
Alternate diagnosis established
XRC-persistent non-specific shadows
TST positive/negative
Yes, give specific therapy
No
GL/IS/BAL
Look for extra-pulmonary site TB,
If no then :
Seek expert help
CT chest & other investigations may be needed
Smear positive
Smear negative
Smear positive pulmonary TB Treat according to guidelines
Look for alternative diagnosis
If no alternative diagnosis found - treat as smear negative pulmonary TB

FIG. 3b
Diagnostic algorithm for paediatric tuberculosis

Source : *(5)*

Tratament

Terapia intermitentă va rămâne pilonul de bază în tratarea pacienților pediatrici. Cu toate acestea, copiii cu boală diseminată severă, neuro-tuberculoză și copiii spitalizați grav bolnavi cu probabilitate mare de vărsături și intoleranță la medicamentele orale, este nevoie de o terapie zilnică inițială supravegheată în timpul ședерii lor în spital. După externare, li se va administra o doză DOT de trei ori pe săptămână.

Dozele zilnice (mg per kg de greutate corporală pe zi) sunt următoarele: Rifampicină 10-12 mg/kg (max 600 mg/zi), Isoniazidă 10 mg/kg (max 300 mg/zi), Etambutol 20-25 mg/kg (max 1500 mg/zi), PZA 30-35 mg/zi, PZA 30-350 mg/zi) mg/kg (max 1 g/zi). Tabelul 9 prezintă categoriile și regimurile de tratament pentru cazurile pediatrice.

Doze de medicamente la copii: vor exista șase benzi de greutate și trei cutii generice pentru pacient care vor fi utilizate în combinație pentru a trata pacienții din aceste șase benzi de greutate. Cele mai noi benzi de greutate sunt 6-8 kg., 9-12 kg., 13-16 kg., 17-20 kg., 21-24 kg. si 25-30 kg. Cu toate acestea, este necesar un termen de cel puțin 2 ani pentru ca programul să achiziționeze și să introducă noile cutii generice pentru pacient.

Terapie preventivă TBC: Doza de INH pentru chimioprofilaxie este de 10 mg/kg (în loc de doza recomandată anterior de 5 mg/kg) administrată zilnic timp de 6 luni. Terapia preventivă a tuberculozei trebuie furnizată pentru:

a. Toți contactele asimptomatice (sub 6 ani) ai unui caz cu frotiu pozitiv, după excluderea bolii active și indiferent de BCG sau starea lor nutrițională.
b. Chimioprofilaxia este, de asemenea, recomandată pentru toți copiii infectați cu HIV care fie au avut o expunere cunoscută la un caz infecțios de TBC, fie sunt pozitivi la testul cutanat la tuberculină (TST) (durație > 5 mm), dar nu au boală TBC activă.
c. Toți copiii TST pozitivi care primesc terapie imunosupresoare (de exemplu, copii cu sindrom nefrotic, leucemie acută etc.).
d. Un copil născut din mamă, care a fost diagnosticat cu TBC în timpul sarcinii, ar trebui să primească profilaxie timp de 6 luni, cu condiția să fie exclusă tuberculoza congenitală. Vaccinarea BCG poate fi administrată la naștere chiar dacă este planificată chimioprofilaxia INH.

Tratament în timpul sarcinii *(18)*

Tuberculoza în timpul sarcinii este de obicei tratată cu izoniazidă, rifampicină și etambutol timp de 2 luni, urmate de izoniazidă și rifampicină pentru încă 7 luni. Etambutol poate fi întrerupt după prima lună dacă este confirmată sensibilitatea la izoniazidă și

TABLE 9

Treatment categories and regimens for childhood tuberculosis

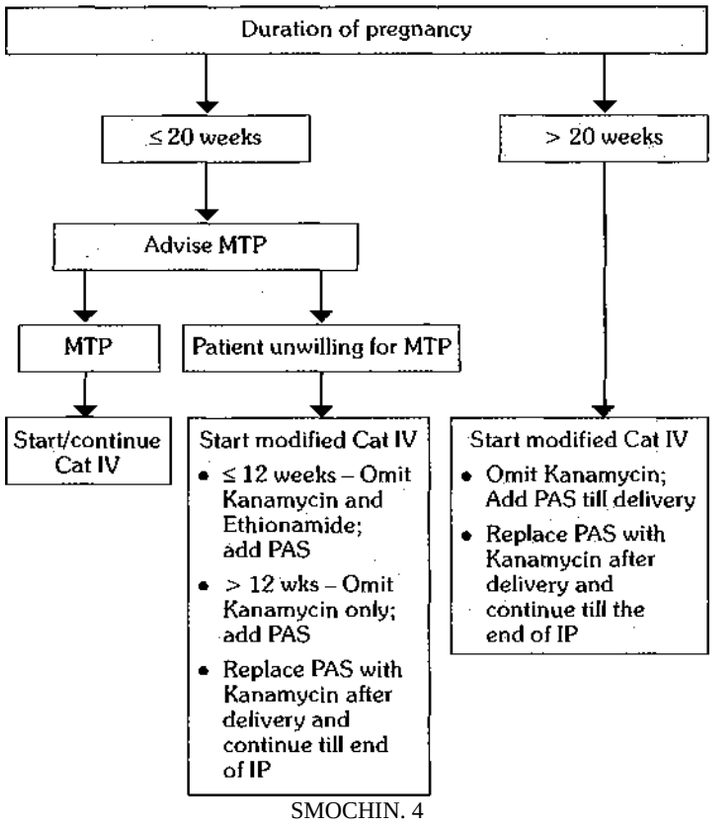
Category of treatment	Type of patients	TB treatment regimens	
		Intensive phase?	Continuation phase
New cases	- New smear-positive pulmonary tuberculosis (PTB) - New smear-negative PTB - New extra-pulmonary TB.	$2H_3R_3Z_3E_3$	$4H_3R_3$
Previously treated cases	- Relapse, failure to respond or treatment after default - Re-treatment others	$2S_3H_3R_3Z_3E_3$ + $IH_3R_3Z_3E_3$	$5H_3R_3E_3$
H=Isoniazid, R=Rifampicin, Z=Pyrazinamide, E = Ethambutol, S=Streptomycin			

Source : *(4)*

rifampicină. Deoarece riscul de teratogenitate cu pirazinamidă nu a fost clar definit, pirazinamida trebuie utilizată numai dacă este documentată rezistența la alte medicamente și este probabilă susceptibilitatea la pirazinamidă. Streptomicina este contraindicată în sarcină deoarece poate provoca surditate congenitală. Femeile însărcinate care iau izoniazidă trebuie să primească piridoxină (Vitamina B_6), 10-25 mg oral o dată pe zi, pentru a preveni neuropatia periferică.

Sarcina cu MDR-TB

Toți suspecții de TB-MDR și pacienții de vârstă fertilă trebuie testați pentru sarcină ca parte a evaluării pre-tratament și în timpul tratamentului, dacă există antecedente de amenoree de orice durată. Aceștia trebuie sfătuiți să utilizeze măsuri contraceptive din cauza riscului potențial atât pentru mamă, cât și pentru făt. Contraceptivele orale trebuie evitate. Se recomandă utilizarea metodelor de barieră (prezervative/diaframe), DIU, în funcție de preferințele individuale și de eligibilitate. Managementul pacientelor cu TB-MDR cu sarcină este rezumat în Fig. 4.


Duration of pregnancy
≤ 20 weeks
> 20 weeks
Advise MTP
MTP
Patient unwilling for MTP
Start/continue Cat IV
Start modified Cat IV
• ≤ 12 weeks – Omit Kanamycin and Ethionamide; add PAS
• > 12 wks – Omit Kanamycin only; add PAS
• Replace PAS with Kanamycin after delivery and continue till end of IP
Start modified Cat IV
• Omit Kanamycin; Add PAS till delivery
• Replace PAS with Kanamycin after delivery and continue till the end of IP

SMOCHIN. 4
Managementul sarcinii cu MDR-TB

Până la urmă se poate afirma că principala problemă a chimioterapiei astăzi nu este necesitatea introducerii unor noi regimuri sau a unor medicamente mai puternice, ci a aplicării cu succes a celor existente. Piatra de temelie a chimioterapiei de succes este aportul adecvat și regulat de medicamente. Respectarea pacientului este de o importanță critică pe parcursul perioadei prescrise de tratament. Toate celelalte considerații sunt secundare.

VACCINARE BCG

De când Koch a descoperit *M. tuberculosis,* s-au făcut încercări de a pregăti un vaccin profilactic împotriva tuberculozei folosind fie bacili tuberculi atenuați, fie uciși. Inițial, BCG a fost administrat pe cale orală în perioada 1921-1925. Primul om a fost vaccinat prin tehnica intradermică în 1927. Recunoașterea valorii BCG a venit în 1948, când a fost acceptat de lucrătorii pentru tuberculoză din întreaga lume ca măsură preventivă sigură.

(1) SCOP: Scopul vaccinării BCG este de a induce o infecție primară benignă, artificială, care va stimula o rezistență dobândită la o posibilă infecție ulterioară cu bacili tuberculi virulenți și, astfel, să reducă morbiditatea și mortalitatea prin tuberculoză primară în rândul celor mai expuși riscului.

(2) VACCIN: BCG este singurul vaccin bacterian viu utilizat pe scară largă. Constă din bacterii vii derivate dintr-o tulpină *bovină atenuată* de bacili tuberculi. Bacilii utilizați pentru producerea vaccinului sunt descendenți ai tulpinii originale Calmette de BCG. Datorită diferitelor metode de întreținere în diferite laboratoare de producție de vaccinuri, multe subtulpini au evoluat în ultimele decenii. OMS a recomandat tulpina „Danish 1331" pentru producerea vaccinului BCG. Din ianuarie 1967, Laboratorul BCG din Guindy, Chennai, folosește tulpina „Danish 1331" pentru producerea vaccinului BCG *(32).* S-a pus accent pe verificarea regulată a calității vaccinurilor la Centrul Internațional de Referință pentru controlul calității BCG din Copenhaga.

(3) TIPURI DE VACCIN: Există două tipuri de vaccin BCG - vaccinul lichid (proaspăt) și vaccinul liofilizat. Vaccinul liofilizat este un preparat mai stabil decât vaccinul lichid, cu calități de păstrare mult superioare. Vaccinurile actuale sunt distribuite sub formă liofilizată.

Vaccinul BCG este stabil timp de câteva săptămâni la temperatura ambiantă într-un climat tropical și până la 1 an dacă este ținut departe de lumina directă și depozitat într-un mediu răcoros, de preferință refrigerat la o temperatură sub 10 grade C *(33).*

Vaccinul trebuie protejat de expunerea la lumină în timpul depozitării (învelit într-un strat dublu de pânză roșie sau neagră) și în câmp. Soluția salină normală este recomandată ca diluant pentru reconstituirea vaccinului, deoarece apa distilată poate provoca iritații. Vaccinul reconstituit poate fi utilizat în decurs de 3 ore, iar vaccinul rămas trebuie aruncat.

(4) DOZARE: Pentru vaccinare, concentrația obișnuită este de 0,1 mg în volum de 0,1 ml *(34).* Doza pentru nou-născutul cu vârsta sub 4 săptămâni este de 0,05 ml. Acest lucru se datorează faptului că pielea nou-născutului este destul de subțire și o injecție intradermică cu doză completă (0,1 ml) în unele dintre ele ar putea pătrunde în țesutul mai profund și poate da naștere la formarea locală a abcesului și a ganglionilor limfatici regionali (axilari) măriți.

(5) ADMINISTRARE Procedura standard recomandată de OMS este injectarea intradermică a vaccinului utilizând o seringă „Tuberculină" (seringă Omega microstat prevăzută cu un ac intradermic din oțel de 1 cm, calibrul 26). Tehnica seringii și acului rămâne cea mai precisă modalitate de administrare a dozei dorite. Toate celelalte tehnici (de exemplu, ac bifurcat, dermo-jet) sunt raportate a fi mai puțin precise și nu permit injectarea dozei dorite *(35).* Dacă vaccinul este injectat subcutanat, este mai probabil să se dezvolte un abces *(36).* Locul de injectare trebuie să fie chiar deasupra inserției mușchiului deltoid stâng. Dacă este injectat prea sus, prea înainte sau prea înapoi, ganglionii limfatici adiacenți pot deveni implicați și sensibili. O injecție satisfăcătoare ar trebui să producă o roată de 5 mm în diametru.

Vaccinul nu trebuie contaminat cu antiseptic sau detergent. Dacă se folosește alcool pentru a tampona pielea, acesta trebuie lăsat să se evapore înainte de administrarea vaccinului.

(6) VARSTA : Politicile naționale de vaccinare difera de la o tara la alta *(34).* În țările în care tuberculoza este răspândită și riscul de infecție în copilărie este mare (ca și în India), politica națională este de a administra BCG foarte devreme în copilărie, fie la naștere (pentru nașterile instituționale), fie la vârsta de 6 săptămâni, simultan cu alți agenți de imunizare precum DPT și poliomielita. BCG administrat timpuriu în viață oferă un nivel ridicat de protecție, în special împotriva formelor severe de tuberculoză infantilă și

meningită tuberculoasă.

În țările cu o prevalență scăzută a tuberculozei, probabil că există o nevoie în scădere de vaccinare BCG pe scară largă. În această situație, ar părea rezonabil să se limiteze vaccinarea BCG la grupurile cu risc ridicat, de exemplu, personalul spitalului și contactele tuberculin-negative din cazuri cunoscute de tuberculoză, în special TB multi-rezistentă (TB-MDR) *(33, 37)*.

(7) FENOMENE DUPĂ VACCINARE: La două până la trei săptămâni după o injectare intradermică corectă a unui vaccin puternic, la locul vaccinării se dezvoltă o papule. Crește lent în dimensiune și atinge un diametru de aproximativ 4 până la 8 mm în aproximativ 5 săptămâni. Apoi dispare sau se sparge într-un ulcer superficial, rar deschis, dar de obicei văzut acoperit cu o crustă. Vindecarea are loc spontan în decurs de 6 până la 12 săptămâni, lăsând o cicatrice permanentă, minusculă, rotundă, de obicei de 4-8 mm în diametru. Aceasta este o reacție normală *(38)*. Cu toate acestea, în caz de supradozaj, leziunea locală și cicatricea ulterioară pot fi considerabil mai mari și de dimensiuni neregulate. În mod normal, individul devine Mantoux-pozitiv după ce a trecut o perioadă de 8 săptămâni, dar uneori sunt necesare aproximativ 14 săptămâni.

(8) COMPLICAȚII: BCG a fost asociat cu reacții adverse care includ: ulcerație severă prelungită la locul vaccinării, limfadenită supurată, osteomielita, infecție diseminată cu BCG și deces. Ulcerația și limfadenita apar în 1-10% din vaccinări, iar infecția diseminată apare la mai puțin de una la un milion de vaccinări. Infecția diseminată este de obicei asociată cu anomalii severe ale imunității celulare. Riscul de reacții adverse este legat de tulpina BCG utilizată de diferiți producători, de doza, de vârsta copilului, de metoda de imunizare și de priceperea vaccinatorului *(39)*.

Dacă există o formațiune locală de abces, aceasta trebuie tratată prin aspirație, în cazul în care nu se limpezește spontan. Dacă acest lucru nu are succes, trebuie incizat și tratat cu aplicații locale zilnic cu pulbere PAS sau INH. Nu este nevoie de tratament sistemic cu INH. Pacientul trebuie să fie asigurat de natura inofensivă a leziunii *(40)*. Pentru a evita aceste complicații, vaccinarea trebuie să fie strict intradermică și nu trebuie administrată nicio altă injecție timp de cel puțin 6 luni în brațul care a primit vaccin BCG *(41)*.

(9) VALOARE DE PROTECȚIE: Durata protecției este de la 15 la 20 de ani. Infecția locală cu BCG generează un răspuns imunitar, care este asociat cu dezvoltarea hipersensibilității la tuberculină și cu aceasta, eventual, o anumită imunitate. Primul studiu prospectiv de control al BCG a arătat că este eficient în proporție de 80% pe o perioadă de observare de 20 de ani *(42)*. De atunci, mai multe studii bine planificate, controlate au fost efectuate în diferite părți ale lumii, inclusiv „Tuberculosis Prevention Trial" din sudul Indiei *(43, 44)*.

Studiile au arătat că gama de protecție oferită de BCG a variat de la 0 la 80% în diferite părți ale lumii. Explicația completă pentru diferitele grade de protecție nu a fost încă găsită *(45, 46)*. O sugestie pentru care există un sprijin epidemiologic din ce în ce mai mare, este că expunerea anterioară la unele micobacterii de mediu non-tuberculoase (de exemplu, *M. vaccae, M. non-chromogenicum)* poate să fi conferit imunitate parțială populației și, astfel, să fi mascat beneficiul potențial al vaccinării BCG *(47)*. Există, de asemenea, dovezi că expunerea la alte specii (de exemplu, *M. kansacii, M. scrofulaceus)* are o acțiune antagonistă împotriva BCG *(48)*. Acesta poate fi unul dintre motivele pentru care BCG nu sa dovedit a fi protector în studiul South Indian *(38)*. Cu toate acestea, sugarii și copiii mici, vaccinați cu BCG înainte de a intra în contact cu micobacteriile de mediu, au obținut protecție.

Există un număr mare de dovezi care susțin concluzia că BCG oferă un grad apreciabil de protecție împotriva tuberculozei infantile *(48)*. OMS, pe baza unei revizuiri extinse a BCG, inclusiv a studiului din India de Sud *(50)*, susține că ar părea nerezonabil să se oprească programele actuale de vaccinare BCG *(46)* și recomandă ca utilizarea BCG să fie continuată ca măsură antituberculoză *(50)*.

(10) REVACCINAREA: Durata protecției conferite de BCG este o chestiune de litigiu. Chiar și la 90 de ani de la dezvoltarea vaccinului, nu se știe dacă dozele de rapel sunt indicate sau recomandabile. De fapt, revaccinarea cu BCG nu a fost inclusă în programul oficial de imunizare din India în cadrul programului extins de imunizare.

(11) CONTRAINDICAȚII: Cu excepția cazului în care este specificat în mod specific, BCG nu trebuie administrat pacienților care suferă de eczeme generalizate, dermatoză infecțioasă, hipogamaglobulinemie, celor cu antecedente de imunitate deficitară (infecție HIV simptomatică, imunodeficiență congenitală cunoscută sau suspectată, leucemie, limfom sau pacienți sub tratament malign, imunocorticopresiv generalizat), agenți, antimetaboliți, radiații) și în timpul sarcinii. Efectul BCG poate fi exagerat la acești pacienți.

(12) VACCINAREA DIRECTA BCG: Vaccinarea directă BCG, adică vaccinarea fără un test prealabil de tuberculină, a fost adoptată ca politică națională în multe țări în curs de dezvoltare, inclusiv India. Permite o acoperire mai rapidă și completă a populației eligibile, reducând în același timp costul. Nu au fost raportate efecte adverse chiar dacă BCG este administrat reactoarelor pozitive pentru tuberculină *(38)*. Cu toate acestea, este o practică bună să se administreze BCG în timpul copilăriei înainte ca copilul să fi avut contact cu micobacteriile din mediu, decât să se recurgă la BCG direct la o dată ulterioară, când beneficiile BCG sunt îndoielnice, după cum a arătat studiul South Indian *(49)*.

(13) IMPACT: Vaccinarea BCG este mai puțin eficientă în controlul tuberculozei în comparație cu identificarea activă a cazurilor și chimioterapia, deoarece BCG oferă doar protecție parțială. În 1982, un comitet de experți al OMS *(51)* a concluzionat că, deși vaccinarea BCG a indivizilor neinfectați (de obicei copii) poate preveni tuberculoza la aceștia, poate avea doar un efect epidemiologic relativ mic, deoarece nu va contribui semnificativ la reducerea riscului general de infecție în comunitate în ansamblu.

(14) VACCINAREA BCG ȘI INFECȚIA HIV: În urma unei analize a datelor relevante, Comitetul consultativ global pentru siguranța vaccinurilor (GACVS) și-a revizuit recomandările anterioare privind vaccinarea BCG a copiilor infectați cu HIV.

OMS a recomandat anterior ca, în țările cu o sarcină mare de TB, o singură doză de vaccin BCG să fie administrată tuturor copiilor sănătoși cât mai curând posibil după naștere, cu excepția cazului în care copilul prezintă infecție simptomatică cu HIV. Cu toate acestea, dovezile arată că copiii care erau HIV-. infectați, atunci când au fost vaccinați cu BCG la naștere și care au dezvoltat mai târziu SIDA, au avut un risc crescut de a dezvolta boala BCG diseminată. Printre acești copii, beneficiile potențialului prevenirii tuberculozei severe sunt ponderate de riscurile asociate cu utilizarea vaccinului BCG. Prin urmare, GACVS a sfătuit OMS să-și schimbe recomandarea astfel încât *copiii despre care se știe că sunt infectați cu HIV, chiar dacă sunt asimptomatici, să nu mai fie imunizați cu vaccinul BCG (52).* Cu toate acestea, populația cu prevalență ridicată a HIV are, de asemenea, cea mai mare povară a TB, iar în astfel de populații, copiii neinfectați vor beneficia de utilizarea vaccinului BCG. În plus, odată cu creșterea gamei și acoperirii intervențiilor pentru prevenirea transmiterii verticale de la mamă la copil - inclusiv diagnosticarea precoce a infecțiilor HIV materne; managementul infecțiilor cu transmitere sexuală; practici de livrare în siguranță; medicamente antiretrovirale preventive pentru mame și sugar sau terapie antiretrovială maternă; și hrănirea sigură a sugarilor - majoritatea copiilor născuți din mame infectate cu HIV nu sunt infectați și ar fi de așteptat, de asemenea, să beneficieze de vaccinarea BCG *(52).*

Din păcate, diagnosticul precis al infecției cu HIV în primul an de viață se bazează pe demonstrarea directă a virusului HIV, deoarece anticorpul HIV matern este transferat pasiv la sugar în uter. Testele disponibile în prezent care pot fi folosite pentru a diagnostica HIV în primul an de viață sunt costisitoare și solicitante din punct de vedere tehnic în multe țări cu epidemii generalizate de HIV. OMS recomandă ca aceste teste să fie efectuate mai întâi la vârsta de 6 săptămâni sau în jurul valorii de 6 săptămâni, dar acest lucru se întâmplă adesea după ce vaccinarea BCG a fost deja administrată *(53).*

(15) VACCINARE COMBINATĂ: BCG poate fi administrat în același timp cu vaccinul oral antipolio. Vaccinul DPT poate fi administrat în același timp cu BCG, dar în brațe diferite, fără a reduce răspunsurile imune sau a crește rata complicațiilor *(43).* Vaccinurile mixte care conțin BCG nu au fost încă introduse.

Un număr tot mai mare de țări industrializate este probabil să își reconsidere politica de vaccinare BCG în următorii ani. Pentru a trece de la vaccinarea generală la vaccinarea BCG selectivă, trebuie să existe un sistem eficient de notificare în plus față de următoarele criterii de „endemicitate scăzută": (a) o rată medie anuală de notificare *a* cazurilor de TB pulmonară cu frotiu pozitiv sub 5 la 100.000; sau (b) o rată medie anuală de notificare a meningitei tuberculoase la copiii cu vârsta sub cinci ani, sub 1 la 10 milioane de locuitori în ultimii cinci ani; sau (c) un risc anual mediu de infecție cu tuberculoză sub 0,1 % *(53).*

În concluzie, vaccinarea BCG este o componentă fundamentală a unui program național de combatere a tuberculozei. În ciuda dovezilor contradictorii *ale studiilor controlate* , există dovezi că BCG joacă un rol valoros în prevenirea formelor severe de tuberculoză infantilă, și anume meningita și tuberculoza miliară. Astăzi, vaccinarea BCG face parte din Programul extins de imunizare al OMS. Cea mai mare nevoie de vaccinare BCG astăzi este, fără îndoială, în țările în curs de dezvoltare ale lumii, unde tuberculoza este încă o problemă majoră de sănătate.

CHEMOPROFILAXIA

Chimioprofilaxia (denumită acum tratament preventiv) cu INH timp de un an sau INH plus etambutol timp de 9 luni a fost încercată în reactoare de contact.

Cazul împotriva chimioprofilaxiei INH se bazează pe trei puncte: (a) În primul rând, este un exercițiu costisitor *(54);* (b) În al doilea rând, nu este izbitor de eficient. Pentru majoritatea reactoarelor cu tuberculină, riscul de a dezvolta tuberculoză este mic, iar beneficiul potențial oferit de chimioprofilaxie nu este suficient de mare pentru a justifica utilizarea acesteia *(55)* și (c) profilaxia INH prezintă un risc mic de hepatită indusă de medicamente. Prin urmare, chimioprofilaxia nu este un exercițiu util de control al tuberculozei, mai ales în țările în curs de dezvoltare, cum ar fi India, unde resursele sunt limitate și un segment mare al populației este infectat. Un comitet de experți al OMS în 1982 *(51)* a concluzionat că chimioprofilaxia cu INH poate preveni dezvoltarea tuberculozei la indivizii infectați, dar impactul acesteia asupra comunității va fi minim deoarece nu poate fi aplicat la scară de masă, nici măcar în țările avansate din punct de vedere tehnic. Un comitet de experți anterior al OMS pentru tuberculoză *(8)* a subliniat că tratamentul preventiv este irațional chiar și pentru grupurile speciale de risc, cu excepția cazului în care depistarea cazurilor și programul de tratament pentru tuberculoza infecțioasă este larg răspândit și bine organizat și atinge o rată ridicată de vindecare. În acest context, BCG primește prioritate față de chimioprofilaxie.

Reabilitare

În ultimii ani, a existat multă gândire proaspătă pe tema reabilitării, datorită succesului obținut în tratarea pacienților la domiciliu, fără a interfera cu munca și viața normală. Proporția pacienților care au nevoie de reabilitare și de muncă în condiții de adăpost este din ce în ce mai mică. Grupurile care au nevoie de reabilitare sunt cele care sunt bolnave cronic și încă excretă bacili tuberculi. Unii dintre cei care au avut rezecție pulmonară pot necesita reabilitare pentru a se potrivi abilităților lor fizice și mentale.

Supraveghere

Supravegherea este o parte integrantă a oricărui program eficient de combatere a tuberculozei. Ar trebui să se preocupe de două aspecte distincte: (a) supravegherea situației tuberculozei, de exemplu, prin măsurarea „ratelor anuale de infecție" care vor ghida epidemiologul și administratorul sanitar prin indicarea dacă problema TBC este statică, în creștere sau în scădere; (b) supravegherea măsurilor de control aplicate, cum ar fi vaccinarea BCG și chimioterapia.

Rolul spitalelor

În ciuda serviciilor eficiente de tratament la domiciliu, vor exista întotdeauna unii pacienți care vor avea nevoie de spitalizare. Principalele indicații pentru spitalizare sunt:

(a) urgențe precum hemoptizia masivă și pneumotoraxul spontan (b) tratamentul chirurgical (c) managementul unor tipuri grave de tuberculoză, cum ar fi tuberculoza meningeală și (d) anumite indicații sociale, cum ar fi atunci când nu există nimeni care să aibă grijă de pacient la domiciliu.

REZISTENTA LA DROGURI

Toate medicamentele utilizate în tratamentul tuberculozei tind să producă tulpini rezistente. Rezistența poate fi de două tipuri: (a) *REZISTENTĂ PRIMARĂ SAU PRE-TRATAMENT:* Este rezistența manifestată de bacterii la un pacient, care nu a primit anterior medicamentul în cauză. Este bine cunoscut faptul că acest lucru nu se

datorează întotdeauna infecției individului cu bacili rezistenți la medicamente. Este un fapt acceptat că atunci când bacilii se înmulțesc rapid, apar mutanți rezistenți, indiferent de administrarea unui anumit medicament. Conform unei ipoteze, rezistența la medicamente este indusă prin transfer prin ceea ce se numesc „epizomi". Epizomii sunt gene ereditare non-cromozomiale care pot trece de la o celulă bacteriană la alta. Dacă există un contact direct între celula care conține epizomi, epizomii părăsesc celula rezistentă și invadează celulele susceptibile *(56).*

(b) *REZISTENTĂ SECUNDARĂ SAU DOBÂNDĂTĂ:* Aici bacteriile au fost sensibile la medicament la începutul tratamentului, dar au devenit rezistente la medicamentul respectiv în timpul tratamentului cu acesta.

Rezistența la medicamente înseamnă că anumite tulpini de bacili tuberculoși nu sunt ucise de medicamentele antituberculoase administrate în timpul tratamentului. Unele tulpini pot fi rezistente la unul sau mai multe medicamente.

Definiții

Vă rugăm să consultați pagina 179 pentru clasificarea cazurilor pe baza rezistenței la medicamente.

Cauzele tuberculozei rezistente la medicamente *(18)*

TB rezistentă la medicamente are cauze microbiene, clinice și programatice. Din punct de vedere microbiologic, rezistența este cauzată de o mutație genetică care face ca un medicament să fie ineficient împotriva bacililor mutanți. Un regim de tratament inadecvat sau prost administrat permite mutanților rezistenti la medicamente să devină tulpina dominantă la un pacient infectat cu TBC. Tabelul 10 rezumă cauzele comune ale tratamentului inadecvat. Cu toate acestea, trebuie subliniat faptul că TB-MDR este un fenomen creat de om - tratamentul defectuos, medicamentele slabe și aderența slabă duc la dezvoltarea TB-MDR.

În toate țările și în special în cele în care numărul cazurilor de tuberculoză crește rapid din cauza asocierii cu HIV, dezvoltarea tulpinilor rezistente de tuberculoză este o preocupare serioasă. În 2012, se estimează că aproximativ 0,45 milioane de oameni din întreaga lume sunt infectați cu tulpini de tuberculoză rezistentă la medicamente. O imagine exactă a rezistenței la medicamente nu este disponibilă deoarece puține țări au un sistem de supraveghere fiabil a rezistenței la medicamente *(2).*

Se estimează că MDR-TB primară în India este de aproximativ 2,2%. Rezistența la medicamente în cazurile de retratare este de 15 (11-19) la sută. Deși nivelul MDR-TB în țară este scăzut în raport cu procent și proporție, acesta se traduce în cifre absolute mari *(2).* Pentru detalii, consultați pagina 430.

XDR-TB a fost raportat în India prin studii izolate cu mostre clinice nereprezentative și foarte selectate. Amploarea problemei rămâne de determinat din cauza absenței laboratoarelor capabile să efectueze teste de susceptibilitate la medicamente de linia a doua de calitate asigurată *(6).*

S-a observat că rezistența la izoniazidă singură nu afectează atât de mult rezultatele tratamentului, dacă sunt prescrise regimuri adecvate de tratament sau retratament, dar rezistența simultană la izoniazidă și rifampicină limitează sever rezultatele tratamentului.

Cel mai grav pericol al tuberculozei MDR este că este mult mai dificil de tratat, chiar și acolo unde sunt disponibile medicamente de linia a doua. Tratamentul tuberculozei MDR poate dura cel puțin doi ani și rezultatele sunt slabe. Medicamentele de linia a doua costă de 30 de ori mai mult decât medicamentele utilizate în tratamentul SCC al pacienților cu tuberculoză nerezistentă. Pacienții cu tuberculoză MDR pot fi nevoiți să fie spitalizați și izolați, ceea ce crește costul tratamentului, pentru a preveni transmiterea tulpinilor rezistente primare la alții. Sunt necesare precauții atente pentru a preveni transmiterea, în special lucrătorilor din domeniul sănătății care îngrijesc pacienții cu tuberculoză MDR *(57).*

DOTS-Plus pentru MDR-TB este o inițiativă cuprinzătoare de management bazată pe 5 elemente ale strategiei DOTS. Cu toate acestea, DOTS-Plus ia în considerare și aspecte specifice, cum ar fi utilizarea medicamentelor anti-TB de linia a doua. Scopul DOTS-Plus este de a preveni dezvoltarea și răspândirea ulterioară a MDR-TB. DOTS-Plus nu este destinat unei aplicații universale și nu este necesar în toate setările. Scopul implementării DOTS-Plus în zonele selectate cu niveluri semnificative de MDR-TB este combaterea unei epidemii emergente. Principiul de bază este că primul pas în controlul MDR-TB este prevenirea prin implementarea completă a DOTS. Un program eficient de control al tuberculozei bazat pe DOTS este o condiție prealabilă pentru implementarea DOTS-Plus *(19).*

Apariția XDR-TB și rata mare de letalitate la pacienții cu infecție HIV a făcut obiectul unei consultări de urgență desfășurate la Johannesburg în perioada 7-8 septembrie 2006. Problemele includ consolidarea aderării la tratament pentru a atinge niveluri ridicate de finalizare (> 85 la sută) pentru toți pacienții cu TB, asigurându-se că medicamentele de linia a doua utilizate pentru tratarea MDR-TB-TB sunt strict controlate și controlate conform ghidurilor WHO. Pașii necesari pentru a limita impactul MDR-TB și XDR-TB au fost identificați și încorporați într-un plan de acțiune în 7 puncte *(58).*

Pe termen scurt, țările ar trebui:

1. să elaboreze planuri naționale de răspuns în caz de urgență pentru TB-MDR și XDR-TB și să se asigure că măsurile de bază de control al TB îndeplinesc standardele internaționale de îngrijire a TB și sunt pe deplin implementate;
2. efectuează anchete rapide ale TB-MDR și XDR-TB utilizând un protocol standardizat pentru a evalua situația geografică și distribuția temporală a XDR-TB în populațiile vulnerabile;
3. consolidarea și extinderea capacității laboratoarelor naționale de TB prin abordarea tuturor aspectelor legate de procedurile și managementul de laborator;
4. să implementeze măsuri de precauție pentru controlul infecțiilor în unitățile de îngrijire a sănătății, în conformitate

TABLE 10

Causes of inadequate treatment

Providers/programmes: inadequate regimens	Drugs: / inadequate supply/quality	Patients: ■ inadequate drug intake
- Absence of guidelines or inappropriate guidelines	- Non-availability of certain drugs (stock-outs or delivery disruptions)	- Poor adherence (or poor DOT)
- Non-compliance with guidelines	- Poor quality	- Lack of information
- Inadequate training of health staff	- Poort storage conditions	- Non-availability of free drugs
- No monitoring of treatment	- Wrong dosages or combination	- Social and economic barriers
- Poorly organized Or funded TB control programmes		- Malabsorption - Substance abuse disorders

cu ghidurile OMS, cu accent special pe acele unități care oferă îngrijire persoanelor care trăiesc cu HIV/SIDA.

Pe termen lung, țările ar trebui:

5. să stabilească capacitatea managerilor clinici și de sănătate publică de a răspunde eficient la TB-MDR și XDR-TB;
6. promovarea accesului universal la terapia antiretrovială pentru toți pacienții cu TB prin colaborare strânsă cu programele de tratament și îngrijire pentru persoanele care trăiesc cu HIV/SIDA;
7. sprijinirea și creșterea finanțării pentru cercetarea în dezvoltarea de noi medicamente anti-tuberculoză și a testelor de diagnosticare rapidă pentru MDR-TB și XDR-TB.

Prevenirea rezistenței la medicamente: Deoarece tratamentul incomplet, inadecvat și neregulat este cauza principală a rezistenței la medicamente, aceasta poate fi prevenită prin (a) tratamentul cu două sau mai multe medicamente în combinație (b) utilizarea medicamentelor la care bacteriile sunt sensibile și (c) asigurarea faptului că tratamentul este complet, adecvat și regulat.

Programul național de tuberculoză revizuit

Pentru detalii despre activitățile RNTCP, consultați capitolul 7 pagina 427.

Strategia STOP TB

În 2006, OMS a lansat noua Strategie Stop TB. Miezul acestei strategii este DOTS. Strategia urmează să fie implementată în următorii 10 ani, așa cum este descris în Planul global de stopare a tuberculozei 2006-2015. Țintele și indicatorii pentru controlul TB sunt definiți în cadrul ODM. Acestea vor fi utilizate pentru a măsura progresul înregistrat în cadrul strategiei stop TB. Se concentrează pe cei cinci indicatori principali care sunt utilizați pentru a măsura implementarea și impactul controlului tuberculozei. Acestea sunt: depistarea cazurilor, succesul tratamentului, incidența, prevalența și decesele. Țintele globale pentru depistarea cazurilor și succesul tratamentului au fost stabilite de Adunarea Mondială a Sănătății a OMS *(59)*.

Obiectivele parteneriatului Stop TB

Până în 2015: Povara globală a tuberculozei (prevalența și ratele de deces) va fi redusă cu 50% față de nivelurile din 1990. Aceasta înseamnă reducerea prevalenței la 150 la 100 000 sau mai puțin și a deceselor la 15 la 100 000 pe an sau mai puțin până în 2015 (inclusiv cazurile de TB coinfectate cu HIV). Numărul de persoane care mor de TBC în 2015 ar trebui să fie mai mic de aproximativ 1 milion, inclusiv cei coinfectați cu HIV.

Până în 2050: incidența globală a bolii TBC va fi mai mică sau egală cu 1 caz la un milion de populație pe an.

Componentele strategiei și abordările de implementare ale strategiei stop TB sunt următoarele:

1. Urmărirea extinderii și îmbunătățirii DOTS de înaltă calitate
   a. Angajament politic cu finanțare sporită și susținută
   b. Detectarea cazurilor prin bacteriologie de calitate asigurată
   c. Tratament standardizat cu supraveghere și sprijin pacient
   d. Un sistem eficient de aprovizionare și management cu medicamente
   e. Sistem de monitorizare și evaluare și măsurare a impactului
2. Abordarea TB/HIV, MDR-TB și alte provocări
   - Implementați activități de colaborare TB/HIV
   - Preveniți și controlați MDR-TB
   - Adresați-vă prizonierilor, refugiaților, altor grupuri cu risc ridicat și situațiilor speciale
3. Contribuția la consolidarea sistemului de sănătate
   - Participați activ la eforturile de îmbunătățire a politicilor la nivel de sistem, a resurselor umane, a finanțării, a managementului, a furnizării de servicii și a sistemelor informaționale
   - Distribuiți inovații care întăresc sistemele de sănătate, inclusiv abordarea practică a sănătății pulmonare (PAL)
   - Adaptați inovațiile din alte domenii
4. Implicarea tuturor furnizorilor de îngrijire
   - Abordări Public-Public și Public-Private Mix (PPM).
   - Implementarea standardelor internaționale pentru îngrijirea tuberculozei
5. Împuternicirea persoanelor cu TBC și a comunităților
   - Advocacy, comunicare și mobilizare socială
   - Participarea comunității la îngrijirea TB
   - Carta pacienților pentru îngrijirea tuberculozei
6. Permiterea și promovarea cercetării
   - Cercetare operațională bazată pe programe
   - Cercetare pentru dezvoltarea de noi diagnostice, medicamente și vaccinuri.

TUBERCULOZA SI HIV

La nivel mondial, numărul persoanelor infectate atât cu HIV, cât și cu tuberculoză este în creștere. Virusul HIV dăunează apărării naturale a organismului - sistemul imunitar - și accelerează viteza cu care tuberculoza progresează de la o infecție inofensivă la o afecțiune care pune viața în pericol. Activarea estimată de 10% a infecției cu tuberculoză latente pe durata de viață a unei persoane infectate este crescută la 10% activare într-un an, dacă infecția HIV este suprapusă. Tuberculoza este deja infecția oportunistă care ucide cel mai frecvent persoanele seropozitive.

Chiar și în cazurile HIV pozitive, tuberculoza poate fi vindecată dacă este diagnosticată la timp și tratată corespunzător. Programul bun de control al tuberculozei (DOTS) este cel mai bun lucru care poate fi făcut pentru a vindeca și a prelungi viața persoanelor HIV pozitive. Cu un tratament corect al TB, persoana HIV pozitivă care suferă de tuberculoză poate câștiga, în medie, doi ani suplimentari de viață *(60)*.

Impactul epidemiologic

HIV și tuberculoza interacționează în mai multe moduri *(57):*

1. *Reactivarea infecției latente:* Persoanele care sunt infectate atât cu tuberculoză, cât și cu HIV au de 25-30 de ori mai multe șanse de a dezvolta boala tuberculoasă decât persoanele infectate numai cu tuberculoză. Acest lucru se datorează faptului că HIV oprește sistemul imunitar să funcționeze eficient, iar bacilii tuberculoși sunt capabili să se înmulțească rapid. În țările în curs de dezvoltare, boala tuberculoasă asociată cu HIV este foarte frecventă.

2. *Infecția primară:* o nouă infecție tuberculoasă la persoanele cu HIV poate evolua foarte rapid la o boală activă. În SUA, boala tuberculoasă activă la două treimi dintre persoanele cu ambele infecții se datorează infecției recente, mai degrabă decât reactivării infecției latente. Persoanele cu HIV sunt expuse riscului de a fi nou infectate, dacă sunt expuse la tuberculoză, deoarece sistemul lor imunitar slăbit îi face mai vulnerabili.

3. *Infecție recurentă:* Persoanele cu HIV care au fost vindecate de infecția cu tuberculoză pot fi mai expuse riscului de a dezvolta din nou tuberculoză. Cu toate acestea, nu este clar dacă acest lucru se datorează reinfecției sau recidivei.

4. *În comunitate:* Există mai multe cazuri noi de tuberculoză activă, deoarece mai multe persoane infectate cu tuberculoză

dezvoltă o boală activă, iar cei nou infectați se îmbolnăvesc mai repede. Aceasta înseamnă că există mai mulți oameni în comunitate care sunt contagioși pentru alții. Un număr mai mare de persoane cu boală activă înseamnă că mai mulți oameni vor muri de tuberculoză dacă nu sunt tratați. Asocierea tuberculozei cu HIV înseamnă că oamenii suferă o discriminare suplimentară. Este necesară educația comunității pentru a crește gradul de conștientizare că tuberculoza este vindecabilă și, cel mai important, că oamenii nu mai sunt infecțioși după primele câteva săptămâni de tratament.

Diagnosticul de tuberculoză la persoanele cu HIV

La majoritatea persoanelor aflate în stadiile incipiente ale infecției cu HIV, simptomele tuberculozei sunt similare cu cele ale persoanelor fără infecție cu HIV. În zonele în care mulți oameni sunt infectați cu HIV, programele de tuberculoză ar trebui să se concentreze în continuare pe identificarea cazurilor de spută infecțioasă cu frotiu pozitiv prin microscopie. Cu toate acestea, diagnosticul de tuberculoză la pacienții individuali folosind instrumentele standard de diagnosticare poate fi mai dificil dacă aceștia au infecție HIV avansată, deoarece:

(a) Persoanele HIV pozitive cu tuberculoză pulmonară pot avea o frecvență mai mare a frotiurilor negative de spută. Confirmarea diagnosticului poate necesita cultura sputei.

(b) Testul cutanat la tuberculină nu funcționează adesea la persoanele care sunt HIV pozitive, deoarece se bazează pe măsurarea răspunsului sistemului imunitar al unei persoane. Dacă sistemul imunitar a fost afectat de HIV, este posibil să nu răspundă chiar dacă persoana este infectată cu tuberculoză. Persoanele HIV pozitive cu tuberculoză au, prin urmare, o frecvență mai mare de rezultate fals negative la testele cutanate la tuberculină.

(c) Radiografia toracică poate fi mai puțin utilă la persoanele cu HIV, deoarece au mai puțină cavitație. Cavitățile se dezvoltă de obicei deoarece răspunsul imun la bacilii tuberculoși duce la o anumită distrugere a țesutului pulmonar. La persoanele cu HIV, care nu au un sistem imunitar pe deplin funcțional, există mai puțină distrugere a țesuturilor și, prin urmare, mai puțină cavitație pulmonară.

(d) Cazurile de tuberculoză extrapulmonară par a fi mai frecvente la persoanele care sunt co-infectate.

În screening scurt pentru tuberculoză folosind microscopia frotiului de spută, dacă rezultatul este pozitiv, începeți tratamentul; dacă rezultatul este negativ, dar se suspectează că pacientul are tuberculoză, trebuie efectuată cultură de spută acolo unde este posibil, pentru a confirma diagnosticul și a da tratament celor cu rezultate pozitive ale culturii. Alternativ, acolo unde cultura nu se poate face, tratamentul poate fi administrat celor apreciați de un medic ca având tuberculoză activă pe baza radiografiei și a simptomelor clinice.

Inițierea TAR (terapie antiretrovială) la pacienții cu TB-MDR *(18)*

Utilizarea TAR la pacienții infectați cu HIV cu TB îmbunătățește supraviețuirea atât pentru cazurile de boală rezistente la medicamente, cât și pentru cele susceptibile. Cu toate acestea, pacienții cu MDR infectați cu HIV fără beneficiul ART pot prezenta rate de mortalitate care depășesc 90%. Probabilitatea de efecte adverse ar putea compromite tratamentul HIV sau MDR-TB dacă ambele tratamente sunt începute simultan. Pe de altă parte, întârzierea nejustificată în începerea TAR ar putea duce la un risc semnificativ de deces legat de HIV în rândul pacienților cu MDR. Tabelul 11 se bazează pe ghidurile OMS pentru inițierea TAR în legătură cu tratamentul pentru TB-MDR.

TABELUL 11

Număr de celule CD 4	Recomandare ART	Momentul ART în raport cu tratamentul pentru MDR-TB
< 350 celule/ mm^3	Recomand ART	După 2 săptămâni, de îndată ce tratamentul pentru TB MDR este tolerat.
> 350 celule/mm^3	Amână ART	Reevaluați lunar pacientul pentru luarea în considerare a ART. Testarea CD4 este recomandată la fiecare 3 luni în timpul tratamentului pentru TB MDR
Nu este disponibil	Recomanda ARTĂ	După 2 săptămâni, de îndată ce tratamentul pentru TB MDR este tolerat.

Pentru pacienții care sunt deja tratați cu TAR la momentul diagnosticării TB-MDR, trebuie continuat tratamentul cu TAR atunci când este inițiată terapia TB. Ocazional, pacienții cu TB legată de HIV pot prezenta o exacerbare temporară a simptomelor, semne ale manifestărilor radiografice ale TB după începerea tratamentului TB. Această reacție paradoxală apare la pacienții infectați cu HIV și cu TB activă și se crede că este rezultatul restabilirii imunității datorită administrării simultane de medicamente antiretrovirale și antituberculoase. Simptomele și semnele pot include febră mare, limfadenopatie, leziuni intra-toracice în expansiune și agravarea rezultatelor radiografice toracice. Diagnosticul de reacție paradoxală trebuie pus doar după ce o evaluare amănunțită a exclus alte etiologii, în special eșecul tratamentului TBC. Pentru reacții paradoxale severe se poate utiliza prednison (1-2 mg/kg timp de 1-2 săptămâni, apoi doze în scădere treptat).

Diagnosticul HIV la bolnavii de TBC

Diagnosticul HIV se bazează pe testarea serologică. În zonele în care există o prevalență ridicată a HIV (>1% la femeile însărcinate), testarea HIV ar trebui să fie oferită în mod sistematic tuturor pacienților cu TBC, inclusiv copiilor. Consilierea pre-test trebuie să fie disponibilă tuturor pacienților, astfel încât aceștia să înțeleagă care ar putea fi implicațiile rezultatelor și să facă o alegere informată. Pacienții trebuie consiliați cu privire la riscul comportamental și metodele de prevenire a transmiterii sau dobândirii infecției.

TUBERCULOZA SI DIABETUL

Diabetul s-a dovedit a fi un factor de risc independent pentru tuberculoză în studii comunitare din sudul Indiei și studii multiple la nivel global. Se sugerează că diabetul reprezintă 14,8% din totalul tuberculozei și 20,8% din tuberculoza cu frotiu pozitiv (3). Persoanele cu sistem imunitar slab, cum ar fi diabetul, prezintă un risc mai mare de a evolua de la tuberculoza latentă la cea activă. Riscul este de 2-3 ori mai mare decât persoanele fără diabet. O mare parte dintre persoanele cu diabet zaharat și TBC sunt diagnosticate foarte târziu.

Se sugerează că toate persoanele cu TBC ar trebui să fie testate pentru diabet și screeningul pentru TBC în diabet ar trebui luat în considerare, în special în mediile cu prevalență ridicată a TBC. Persoanele cu diabet zaharat și TBC au un risc mare de deces în timpul tratamentului TBC și de recidivă a TBC după tratament. Deoarece diabetul este complicat și de prezența altor boli infecțioase, este important să se îngrijească adecvat de diabet la pacienții care suferă de diabet/TB *(61).*

Viitorul

În ciuda instrumentelor eficiente de identificare a cazurilor și a instrumentelor terapeutice și a scăderii ratelor de mortalitate și morbiditate în unele țări, tuberculoza pare să continue ca o problemă importantă a bolilor transmisibile, la nivel mondial, pentru câteva decenii care urmează. Natura cronică a bolii, capacitatea bacililor

tuberculoși de a rămâne în viață în corpul uman timp de ani de zile, concentrarea bolii în grupele de vârstă mai înaintate, așteptarea crescută de viață, prevalența ridicată a ratelor de infecție în unele țări, rata relativ ridicată de reactivare, apariția tulpinilor rezistente la medicamente, asocierea bolii și a infecției HIV, mai presus de toate, „perpetuarea" bolii specifice țările lumii a treia împiedică o cucerire rapidă a bolii.

Referințe

1. OMS (2004), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* 23 ianuarie 2004, nr. 4.
2. OMS (2014), *Global Tuberculosis Report 2014.*
3. OMS, *Controlul Tuberculozei în Regiunea Asiei de Sud-Est,* Raport regional, 2014.
4. Govt, of India (2014), *TB India 2014,* RXITCP Annual Status Report, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. Govt, of India (2013), *TB India 2013,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
6. Govt, of India (2008), *TB India 2008,* RNTCP Status Report, Opresc TB, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
7. Govt, of India (2010), *TB India 2010,* RNTCP Status Report, Divizia Centrală TB, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
8. OMS (1974). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.552.
9. StybloK. (1976). *Int. J. Epi.* 5:63.
10. OMS (1981). *Wkly Epi Rec.,* 56 (50) 393-400.
11. OMS (1967). *Cronica OMS,* 21:156.
12. OMS (2013), *Definiții și Cadrul de Raportare pentru Tuberculoză* - revizuire din 2013.
13. Youmans, GP și colab. (1980). *Baza biologică și clinică a bolilor infecțioase,* ed. a 2-a, Saunders.
14. Gangadharan, PRJ (1980). *Ind. J. Tuberculosis,* 27 (3) 108.
15. Pamra, SP (1976), Ind. J. *Tuberculosis, 23,* No.2 Supplement.
16. Societatea Americană Toracică (1976) Ann *Reu, de Resp. Boala* 114:459.
17. Comstock, GW (1978). A.m. *Reu, Res. Dis.,* 117: 621.
18. Guvernul Indiei (2012), Ghid privind *managementul programatic al tuberculozei rezistente la medicamente în India,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
19. OMS (2004), *TB/HIV, Un manual clinic,* Ed. a II-a.
20. OMS (2010), *Cadru de politici pentru implementarea noilor diagnostice ale tuberculozei,* martie 2010.
21. *Buletinul ICMR (2002),* voi. 32, nr. 8, august 2002.
22. Reichman, LB și eu Donald RJ (1977). *Med. Clin. NA* noiembrie 1977, p.1185.
23. Maxine, A, Papadakis, Stephen J., Mcphee (2014), *Diagnostic și tratament medical curent,* Ed. 2014, Publicația Lange.
24. Fișă informativă CDC pentru părinți.
25. OMS (1980). *Cronica OMS,* 34:101.
26. Toman, K. (1979). *Tuberculoza: Depistarea cazurilor și chimioterapie,* Întrebări și răspunsuri, OMS, Geneva.
27. Govt, of India (2010), *DOTS - Plus Guidelines,* ianuarie 2010, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
28. Kamat, SR (1966). *Bull WHO,* 34: 517.
29. Guvernul Indiei, *RNTCP dintr-o privire,* Programul național de control al tuberculozei revizuit, Divizia Centrală pentru TBC, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
30. Guvernul Indiei (2010), TB *India 2010,* RNTCP Annual Status Report.
31. OMS (2010), *Ghid pentru Tratamentul Tuberculozei,* Ed. a 4-a.
32. Suri, JC și colab. (1971). *Ind.J. Tuberculoză,* 18:48.
33. Snell, NJC (1985). *PG.* Doctor Orientul Mijlociu aprilie 1985, 1232.
34. OMS (1980). *Teh.Rep Ser.,* Nr. 651.
35. OMS (1976). Lucrarea reprezentantului anual al OMS a Directorului General pentru 1975, p. 73.
36. Humphrey, JH și colab. (1970). *Imunologie pentru studenții la medicină,* Blackwell.
37. OMS (1982). Teh. *Rep. Ser.* nr. 652.
38. Dam, HGT și colab. (1976) Bull *WHO,* 54 (3) 255.
39. Galazka, AM și colab. (1984). *WH Forum 5* (3) 269.
40. Orice întrebări (1981). Brit. *Med.J.* 282: 1305, 18 aprilie 1981.
41. Banker, DD (1969). *Practică modernă în imunizare.* Jurnalul Indian de Științe Medicale, Mumbai.
42. Aronson, JD și colab. (1958) *Archieves of Int. Med.* 101: 881.
43. OMS (1979). Bull *WHO,* 57 (5) 819-827.
44. Studiu de prevenire a tuberculozei, Madras (1979). Ind. *J. Med. Res.,* 70: 349-363.
45. Baily, GVJ (1981). Ind. *J. Tuberculosis,* 28 (3) 117.
46. OMS (1980). *Cronica OMS,* 34:119.
47. Gangadharan, PR (1981) *Tubercle* 62: 223.
48. Wijsmuller, G. (1971). *Bull WHO* 45: 633.
49. Dam, HGT și Hitze, KL (1980). *Bull WHO,* 58:37.
50. OMS (1980). *Tehn Rep Ser.,* Nr.652.
51. OMS (1982), Tech. *Rep. Ser.* nr. 671.
52. OMS (2007), *Record Epidemiologic Săptămânal* Nr. 21, 25 mai 2007.
53. OMS (2004), Înregistrare epidemiologică săptămânală, nr. 4, 23 ianuarie 2004.
54. Moulding, TS (1971): Ann Intern Med., 74:761.
55. Articolul principal (1981): *Tubercle,* 61: 69-72.
56. Pamra, SP (1976). *Ind.J. Chest Dis and Allied Sciences,* 23: 152.
57. *AIDS Action,* ediția Asia - Pacific, Buletinul internațional privind prevenirea și vindecarea HIV/SIDA, AHRTAG Numărul 30, ianuarie - martie 1996.
58. OMS (2006), Înregistrare epidemiologică săptămânală, nr. 41, 13 octombrie 2006
59. OMS (2006), *Global Tuberculosis Control, Surueillance, Planning Financing,* WHO Report 2006.
60. OMS (1996) TB *Groups At Risk,* Raportul OMS privind epidemia de tuberculoză, Geneva.
61. OMS (2011), *Tuberculoza și diabetul,* Departamentul stop TB, septembrie 2011.

Aceste țări sunt Afganistan, Pakistan și Nigeria. India nu a raportat niciun caz de poliomielita din ianuarie 2011 și a fost declarată liberă de poliomielită din 27 martie 2014. Aceasta a fost odată considerată cea mai complexă provocare de realizat. Patru din cele șase regiuni ale OMS au fost certificate ca fiind libere de poliomielita: America (1994), Pacificul de Vest (2000), Europa (2002) și SEAR (2014). 80% din populația lumii trăiește acum în zone fără poliomielita *(1).* Pe parcursul anului 2013, la nivel global au fost raportate 406 cazuri de poliomielită sălbatică. Acestea includ doar 160 de cazuri din țări endemice; răspândirea internațională din zonele endemice în zonele libere de poliomielita a reprezentat restul.

Dintre cele 3 tulpini de poliovirus sălbatic (tip 1, tip 2 și tip 3), poliovirusul sălbatic de tip 2 a fost eradicat în 1999, iar numărul cazurilor de tip 3 a scăzut la cel mai scăzut nivel înregistrat vreodată,

INFECȚII INTESTINALE

POLIOMIELITĂ

Poliomielita este o infecție virală acută cauzată de un virus ARN. Este în primul rând o infecție a tractului alimentar uman, dar virusul poate infecta sistemul nervos central într-un procent foarte mic (aproximativ 1 la sută) din cazuri, ducând la diferite grade de paralizie și, posibil, la moarte.

Declarația problemei

În epoca prevaccinării, poliomielita a fost găsită în toate țările lumii. Utilizarea pe scară largă a vaccinurilor antipoliomielitei din 1954 a eliminat boala în țările dezvoltate. În 1988, Adunarea Mondială a Sănătății a hotărât eradicarea poliomielitei la nivel global. De atunci, punerea în aplicare a strategiilor de eradicare a redus numărul de țări cu polio endemică de la peste 125 în 1988 la 3 în 2014.

ultimul caz raportat în noiembrie 2012 din Nigeria *(1).*

Recunoscând oportunitatea epidemiologică și riscul semnificativ de potențial eșec, a fost elaborat noul Plan Strategic pentru Eradicarea Poliomielitei și Finalizarea Partidei 2013-2018. Este primul plan de eradicare a tuturor tipurilor de boli poliomielitei simultan - atât din cauza poliovirusului sălbatic, cât și din cauza poliovirusului derivat din vaccin.

Planul strategic pentru eradicarea poliomielitei și finalul jocului, 2013-2018 *(2, 3)*

Acest program este o strategie cuprinzătoare pe termen lung care abordează ceea ce este necesar pentru a crea o lume fără poliomielita până în 2018. Planul are 4 obiective:

1. *Detectarea și întreruperea tuturor transmiterii poliovirusului:* acest obiectiv este de a opri orice transmitere a poliomielitei sălbatice până la sfârșitul anului 2014 prin îmbunătățirea supravegherii poliovirusului la nivel mondial, implementarea eficientă a planului național de urgență pentru a îmbunătăți calitatea campaniei OPV în țările endemice rămase și asigurând un răspuns rapid la focar. Include, de asemenea, oprirea oricărui focar nou de poliomielita din cauza poliovirusului derivat din vaccin (VDPV) în termen de 6 luni de la caz index.
2. *Consolidarea sistemului de imunizare și retragerea vaccinului antipolio oral:* Acest obiectiv va ajuta la grăbirea întreruperii transmiterii poliovirusului sălbatic, la reducerea riscului de import și răspândire a virusului poliomielitei sălbatici și a virusului VDPV și va ajuta la construirea unui sistem puternic pentru livrarea altor vaccinuri care salvează vieți. Pentru a elimina toate riscurile VDPV, pe termen lung, toate OPV trebuie eliminate din programele de imunizare de rutină. Deoarece poliovirusul sălbatic de tip 2 a fost eradicat în 1999, iar principala cauză a focarelor de VDPV este în prezent componenta de tip 2 a OPV, această componentă trebuie eliminată din vaccin până la jumătatea anului 2016. Pregătirea pentru această îndepărtare presupune consolidarea sistemului de imunizare de rutină, în special în zonele cu cel mai mare risc, introducerea unui program de imunizare la nivel global și apoi înlocuirea OPV trivalentă cu OPV bivalentă în toate țările care utilizează OPV. Acest obiectiv afectează toate cele 144 de țări din întreaga lume care utilizează în prezent OPV în programul lor de imunizare.
3. *Limitarea și certificarea:* Acest obiectiv cuprinde certificarea eradicării și izolării tuturor poliovirusurilor sălbatice din toate regiunile OMS până la sfârșitul anului 2018, recunoscând faptul că un număr mic de unități va trebui să păstreze stocurile de poliovirus în era post eradicare în scopul producerii, diagnosticării și cercetării vaccinurilor. Criteriile pentru manipularea în siguranță și biocontenirea unui astfel de poliovirus și procesele de monitorizare a aplicării acestora sunt esențiale pentru a minimiza riscul reintroducerii poliovirusului în era post-eradicare.
4. *Planificarea moștenirii:* Pe măsură ce programul antipoliomielită se apropie de etapele cheie de eradicare, planificarea cu succes a moștenirii va include integrarea funcțiilor esențiale ale poliomielitei în programele de sănătate publică în curs de desfășurare la nivel național și internațional, asigurând transferul învățării către alte programe și/sau inițiative relevante și tranziția activelor și infrastructurii în beneficiul altor obiective de dezvoltare și priorități globale de sănătate *(3).*

Supravegherea poliomielitei *(3)*

Supravegherea este cea mai importantă parte a întregii inițiative de eradicare a poliomielitei. Fără supraveghere, ar fi imposibil să se identifice unde și cum mai circulă poliovirusul sălbatic sau să se verifice dacă virusul a fost eradicat. Supravegherea identifică noi cazuri și detectează importul de poliovirus sălbatic.

Supravegherea paraliziei acute flasce

Există patru pași de supraveghere a paraliziei acute flasce (AFP):

1. *Găsirea și raportarea copiilor cu paralizie acută flască (AFP) :* Primele verigă din lanțul de supraveghere sunt personalul din toate unitățile sanitare - de la centrele de sănătate raionale până la spitalele mari. Ei trebuie să raporteze cu promptitudine fiecare caz de paralizie acută flască (AFP) la orice copil sub 15 ani. În plus, personalul de sănătate publică face vizite regulate la spitale și centre de reabilitare pentru a căuta cazuri de PFA care ar fi putut fi trecute cu vederea sau diagnosticate greșit. Numărul de cazuri de PFA raportate în fiecare an este folosit ca indicator al capacității unei țări de a detecta poliomielita – chiar și în țările în care boala nu mai apare. Sistemul de supraveghere al unei țări trebuie să fie suficient de sensibil pentru a detecta cel puțin un caz de AFP la fiecare 100.000 de copii sub 15 ani - chiar și în absența poliomielitei.

2. *Transportul probelor de scaun pentru analiză:* în stadiile incipiente, poliomielita poate fi dificil de diferențiat de alte forme de paralizie acută flască, cum ar fi sindromul Guillain-Barre, mielita transversală sau nevrita traumatică. Toți copiii cu paralizie acută flască (AFP) trebuie raportați și testați pentru poliovirus sălbatic în 48 de ore de la debut, chiar dacă medicii sunt încrezători din motive clinice că copilul nu are poliomielita. Pentru a testa poliomielita, probele fecale sunt analizate pentru prezența poliovirusului. Deoarece eliminarea virusului este variabilă, sunt necesare două specimene - luate la 24-48 de ore. Viteza este esențială, deoarece cele mai mari concentrații de poliovirus în scaunele persoanelor infectate se găsesc în primele două săptămâni după debutul paraliziei.

Probele de scaun trebuie sigilate în recipiente și depozitate imediat în frigider sau ambalate între pachete de gheață congelată la 4-8°C într-o cutie rece, gata pentru expediere la laborator. Întârzierile nejustificate sau expunerea prelungită la căldură pe drumul către laborator pot distruge virusul. Probelele trebuie să ajungă la laborator în 72 de ore de la recoltare.

3. *Izolarea poliovirusului:* Într-un laborator, virologii încep sarcina de a izola poliovirusul din probele de scaun. Dacă poliovirusul este izolat, următorul pas este de a face distincția între poliovirusul sălbatic (care apare în mod natural) și cel legat de vaccin. Acest lucru este necesar deoarece vaccinul oral constă din poliovirusuri vii atenuate și seamănă cu virusul sălbatic în laborator. Dacă poliovirusul sălbatic este izolat, virologii identifică care dintre cele două tipuri supraviețuitoare de virus sălbatic este implicat. Poliovirusul sălbatic de tip 2 nu a fost înregistrat din 1999.

4. *Cartografierea virusului:* Odată ce poliovirusul sălbatic a fost identificat, sunt efectuate teste suplimentare pentru a determina de unde ar putea fi provenit tulpina. Prin determinarea exactă a componenței genetice a virusului, virușii sălbatici pot fi comparați cu alții și clasificați în familii genetice care se grupează în zone geografice definite. Secvența de poliovirus nou găsit este verificată cu o bancă de referință de poliovirusuri cunoscute, permițând deduceri despre originea geografică a virusului nou găsit. Când poliomielita a fost identificată într-o zonă geografică precisă, este posibil să se identifice sursa de import al poliovirusului - atât pe rază lungă, cât și transfrontalieră. Pot fi apoi determinate strategii adecvate de imunizare pentru a preveni răspândirea în continuare a poliovirusului.

Supravegherea mediului

Supravegherea mediului implică testarea apelor uzate sau a altor probe de mediu pentru prezența poliovirusului. Supravegherea mediului confirmă adesea infecțiile cu poliovirus sălbatic în absența cazurilor de paralizie. Eșantionarea sistematică a mediului (de exemplu, în Egipt și Mumbai, India) oferă date suplimentare importante de supraveghere. Supravegherea ad-hoc a mediului în altă parte (în special în regiunile fără poliomielita) oferă perspective asupra răspândirii internaționale a poliovirusului.

Indicatori de supraveghere (3)

Indicator	Niveluri minime pentru supravegherea standardului de certificare

Completitudinea raportării	Cel puțin 80% din rapoartele așteptate de supraveghere a AFP de rutină (săptămânal sau lunar) ar trebui să fie primite la timp, inclusiv zero rapoarte în care nu sunt observate cazuri de AFP. Distribuția site-urilor de raportare ar trebui să fie reprezentativă pentru geografia și demografia țării.
Sensibilitatea supravegherii	Cel puțin un caz de AFP non-polio ar trebui detectat anual la 100.000 de locuitori cu vârsta sub 15 ani. În regiunile endemice, pentru a asigura o sensibilitate și mai mare, această rată ar trebui să fie de două la 100.000.
Completitudinea investigarii cazului	Toate cazurile de AFP ar trebui să aibă o investigație clinică și virologică completă, cu cel puțin 80% din cazurile de AFP cu probe de scaun „adecvate" colectate. Probele de scaun „adecvate" sunt două probe de scaun în cantitate suficientă pentru analize de laborator, colectate la cel puțin 24 de ore între ele, în 14 zile de la debutul paraliziei și sosind în laborator prin analizarea corectă și documentată invers.
Completitudinea urmăririi	Cel puțin 80% dintre cazurile de AFP ar trebui să aibă o examinare de urmărire pentru paralizie reziduală la 60 de zile după debutul paraliziei.
Performanta de laborator	Toate probele de cazuri de AFP trebuie procesate într-un laborator acreditat OMS din cadrul Rețelei Globale de Laboratoare de Poliomielita (GPLN).

POLIOVIRUS DERIVAT DE LA VACCIN (VDPV) (4)

Deși OPV este un vaccin sigur, în rare ocazii pot apărea evenimente adverse. Poliomielita paralitică asociată vaccinului (VAPP) este cea mai importantă dintre aceste evenimente adverse rare. Cazurile de VAPP nu se pot distinge clinic de poliomielita cauzată de WPV, dar pot fi distinse prin analize de laborator. Incidența VAPP a fost estimată la 4 cazuri/1000.000 de nașteri pe an în țările care utilizează OPV. este asociat cel mai frecvent cu Sabin 3 (60% din cazuri), urmat de Sabin 2 și Sabin 1.

VDPV seamănă biologic cu WPV și diferă de majoritatea izolatelor de poliovirus asociat vaccinului (VRPV) prin faptul că au proprietăți genetice compatibile cu replicarea sau transmiterea prelungită, care este substanțial mai lungă decât perioada normală de replicare a virusului vaccinal de 4-6 săptămâni la pacientul cu OPV (5). Toate izolatele de poliovirus sunt caracterizate de Global Polio Laboratory Network. Diagnosticul se face prin amplificare în timp real a acidului nucleic cu reacția în lanț a polimerazei cu transcripție inversă (rRT-PCR) țintită către substituția de nucleotide care apare la începutul apariției VDPV.

VDPV sunt împărțite în trei categorii ca (1) cVDPV, atunci când există dovezi ale transmiterii de la persoană la persoană în comunitate; (2) VDPV asociate imunodeficienței (iVDPV), care sunt izolate de la persoane cu imunodeficiențe primare, care au infecții prelungite cu VDPV; și (3) VDPV ambigue (aVDPV), care sunt fie izolate clinice de la o persoană fără imunodeficiență cunoscută, fie izolate de canalizare a căror sursă este necunoscută *(5).*

Focar mare prelungit de cVDPV $_2$ din Nigeria și

D. R. din Congo, detectarea crescută a infecției cu iVDPV în țările în curs de dezvoltare și detectarea continuă a aVDPV care seamănă cu cVDPV și iVDPV reafirmă următoarele puncte *(5):*

1. Semnele clinice și severitatea paraliziei asociate cu infecțiile cu VDPV și WPV nu se pot distinge.
2. cVDPV reprezintă aceeași amenințare pentru sănătatea publică ca și WPV și necesită aceleași măsuri de control.
3. Supravegherea pentru WPV și VDPV ar trebui să fie în continuare consolidată.
4. Supravegherea mediului pentru detectarea VDPV și infecția cu WPV poate servi ca un supliment important și sensibil pentru supravegherea AFP în multe setari.
5. Persoanele cu infecție prelungită cu iVDPV pot transmite poliovirusul altora, crescând riscul circulației VDPV în locurile cu imunitate scăzută a populației față de serotipul poliovirusului corespunzător.
6. Excreția prelungită a iVDPV este mai puțin frecventă în rândul persoanelor cu imunodeficiențe primare expuse la OPV.
7. Prevalența excretorilor iVDPV pe termen lung poate fi mai mare decât este sugerat.

Din cauza acestor riscuri de apariție a poliovirusurilor derivate din vaccin, utilizarea OPV va fi întreruptă la nivel mondial odată ce toată transmiterea WPV va fi întreruptă (adică vaccinul polio inactivat (IPV) va înlocui OPV) și sunt necesare strategii de consolidare a imunizării și supravegherii poliomielitei la nivel mondial pentru a limita apariția VDPV.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal este poliovirusul care are trei serotipuri 1,2 și 3. Cele mai multe focare de poliomielita paralitică se datorează virusului de tip 1. Poliovirusul poate supraviețui perioade lungi de timp în mediul extern. Într-un mediu rece, poate trăi în apă timp de 4 luni și în fecale timp de 6 luni *(6).* Prin urmare, este bine adaptat pentru calea de transmitere fecal-oral *(7).* Cu toate acestea, virusul poate fi inactivat rapid prin pasteurizare și prin o varietate de agenți fizici și chimici, (b) REZERVOR DE INFECȚIE: Omul este singurul rezervor cunoscut de infecție. Majoritatea infecțiilor sunt subclinice. Infecțiile ușoare și subclinice joacă un rol dominant în răspândirea infecției; ele constituie porțiunea scufundată a aisbergului. Se estimează că pentru fiecare caz clinic, pot exista 1000 de cazuri subclinice la copii și 75 la adulți *(8).* Nu există purtători cronici. Nu s-a demonstrat încă nicio sursă animală, (c) MATERIALE INFECTIOZĂ: Virusul se găsește în fecalele și secrețiile orofaringiene ale unei persoane infectate, (d) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Cazurile sunt cele mai infecțioase cu 7 până la 10 zile înainte și după apariția simptomelor. În fecale, virusul este excretat în mod obișnuit timp de 2 până la 3 săptămâni, uneori până la 3 până la 4 luni.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Boala apare la toate grupele de vârstă, dar copiii sunt de obicei mai sensibili decât adulții din cauza imunității dobândite a populației adulte. În țările dezvoltate, înainte de apariția vaccinării, distribuția de vârstă sa schimbat, astfel încât majoritatea pacienților aveau peste 5 ani, iar 25% aveau peste 15 ani *(9).* În India, poliomielita este în esență o boală a sugarului și a copilăriei. Aproximativ 50% din cazuri sunt raportate în copilărie. Vârsta cea mai vulnerabilă este între 6 luni și 3 ani, (b) SEX: S-au observat diferențe de sex în raportul de 3 bărbați la o femeie, (c) FACTORI DE RISC: S-au găsit mai mulți factori provocatori sau de risc care precipită un atac de poliomielita paralitică la indivizii deja infectați cu virusul poliomielitei. Acestea includ oboseală, traumatisme, injecții intramusculare, proceduri operatorii, cum ar fi amigdalectomia întreprinse în special în timpul epidemiei de poliomielita și administrarea de agenți de imunizare, în special DPT care conțin alaun. (d) IMUNITATE: Anticorpii materni dispar

treptat în primele 6 luni de viață. Imunitatea în urma infecției este destul de solidă, deși poate apărea reinfecția, deoarece infecția cu un tip nu protejează complet împotriva celorlalte două tipuri de virusi. Virusul de tip 2 pare a fi cel mai eficient antigen. Anticorpul de neutralizare este recunoscut pe scară largă ca un indice important al imunității la poliomielita după infecție *(10).*

Factorii de mediu

Poliomielita este mai probabil să apară în timpul sezonului ploios. Aproximativ 60% din cazurile înregistrate în India au fost în perioada iunie-septembrie *(11).* Sursele de infecție din mediu sunt apa contaminată, alimentele și mustele. Virusul poliomielitei supraviețuiește mult timp într-un mediu rece. Supraaglomerarea și igienizarea deficitară oferă oportunități de expunere la infecție.

Mod de transmitere

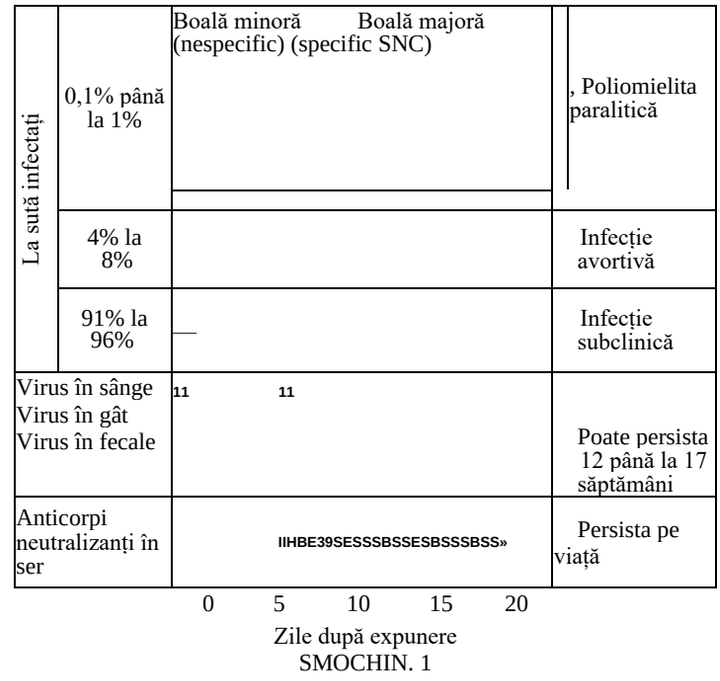
(a) CALEA FECAL-ORALĂ: Aceasta este principala cale de răspândire în țările în curs de dezvoltare. Infecția se poate răspândi *direct* prin degetele contaminate, acolo unde igiena este slabă, sau *indirect* prin apă contaminată, lapte, alimente, muște și articole de uz zilnic. (b) INFECȚIA PICĂTURILOR: Aceasta poate apărea în faza acută a bolii când virusul apare în gât. Contactul personal apropiat cu o persoană infectată facilitează răspândirea picăturilor. Acest mod de transmitere poate fi relativ mai important în țările dezvoltate, unde transmiterea fecale este la distanță.

Perioadă incubație

De obicei, 7 până la 14 zile (interval 3 până la 35 de zile).

Spectrul clinic

Când un individ susceptibil la poliomielita este expus la infecție, poate apărea unul dintre următoarele răspunsuri (Fig. 1)
(a) INFECȚIE INAPARENȚĂ (SUBCLINICĂ): Aceasta apare aproximativ în 91-96% dintre infecțiile cu poliovirus *(12).* Nu există simptome de prezentare. Recunoaștere numai prin izolarea virusului sau creșterea titrurilor de anticorpi.
(b) POLIOMETIALĂ ABORTIVE SAU BOLĂ MINĂ: Apare în aproximativ 4 până la 8% dintre infecții *(13)* . Provoacă doar o boală ușoară sau autolimitată din cauza viremiei. Pacientul se reface rapid. Diagnosticul nu poate fi pus clinic. Recunoașterea numai prin izolarea virusului sau creșterea titrului de anticorpi, (c) POLIOMETILITA NEPARALITICĂ: Apare în aproximativ 1% din toate infecțiile *(14).* Caracteristicile de prezentare sunt rigiditatea și durerea în gât și spate. Boala durează între 2 și 10 zile. Recuperarea este rapidă. Boala este sinonimă cu meningita aseptică, (d) POLIOMETIALĂ PARALITICĂ: apare în mai puțin de 1% din infecții. Virusul invadează SNC și provoacă diverse grade de paralizie. Semnul predominant este paralizia flască asimetrică. Un istoric de febră la momentul apariției paraliziei sugerează poliomielita. Celelalte simptome asociate sunt starea de rău, anorexia, greața, vărsăturile, cefaleea, durerea în gât, constipația și durerile abdominale. Pot exista semne de iritație meningeală, adică rigiditate a mușchilor gâtului și spatelui. Semnul trepiedului poate fi prezent, adică copilul întâmpină dificultăți în a se așeza și se așează sprijinind mâinile la spate și flexând parțial șoldurile și genunchii. Progresia paraliziei pentru a atinge maximul în majoritatea cazurilor are loc în mai puțin de 4 zile (poate dura 4-7 zile). Paralizia este caracterizată ca descendentă, adică pornind de la șold și apoi coborând către părțile distale



SMOCHIN. 1

Cursul temporal al evenimentelor în infecția cu poliovirus.

Sursa : *(16)*

a extremității. Deoarece este o paralizie neregulată asimetrică, forța musculară variază în diferite grupe musculare ale diferitelor membre. Cu toate acestea, grupurile musculare proximale sunt mai implicate în comparație cu cele distale. Reflexele tendinoase profunde (DTR) sunt diminuate înainte de apariția paraliziei. Nu există pierderi senzoriale. Implicarea nervilor cranieni este observată în formele bulbare și bulbospinale ale poliomielitei paralitice. Poate exista asimetrie facială, dificultăți la înghițire, slăbiciune sau pierderea vocii. Insuficiența respiratorie poate pune viața în pericol și este de obicei cauza morții. După faza acută, atrofia mușchilor afectați duce la o viață cu paralizie reziduală care este tipică și relativ ușor de identificat ca poliomielita *(15).*

Paralizia progresivă, coma sau convulsiile indică de obicei o altă cauză decât poliomielita, la fel ca o rată foarte mare a letalității *(14).*

Nu există un tratament specific pentru poliomielita. O bună îngrijire medicală de la începutul bolii poate minimiza sau chiar preveni invalidarea. Fizioterapia este de o importanță vitală. Poate fi inițiat imediat în membrul afectat. Ajută mușchii slăbiți să-și recapete puterea. Foarte probabil, copilul poate fi nevoit să-și pună șublere metalice.

PREVENIRE

Imunizarea este singurul mijloc eficient de prevenire a poliomielitei. Sunt disponibile atât vaccinuri ucise, cât și vii atenuate și ambele sunt sigure și eficiente atunci când sunt utilizate corect. Este esențial să se imunizeze toți sugarii până la vârsta de 6 luni pentru a-i proteja împotriva poliomielitei. Două tipuri de vaccinuri sunt utilizate în întreaga lume; sunt :

1. Vaccin antipolio inactivat (Salk) (IPV).
2. Vaccin antipolio oral (Sabin) (OPV).

1. Vaccin antipolio inactivat (Salk).

IPV este de obicei făcut din tulpini WPV selectate - și anume, Mahoney (Salk tip-1), MEF-1 (Salk tip-2) și Saukett (Salk tip-3) - care sunt cultivate în cultura de celule Vero sau în celule diploide umane. Componentele virale recoltate sunt inactivate cu formaldehidă. Amestecul final de vaccin este formulat pentru a conține cel puțin 40 de unități de tip 1, 8 unități de tip 2 și 32 de unități de antigen D de tip 3 (antigenul D, care este exprimat numai

pe particulele de poliovirus intacte, este utilizat pentru a ajusta concentrația virusurilor individuale incluse în IPV trivalent). Toate versiunile de IPV au antigenicitate mai mare decât vaccinurile de prima generație și uneori sunt denumite IPV cu potență îmbunătățită. IPV poate conține urme de formaldehidă, streptomicina, neomicină sau polimixină B; unele versiuni de IPV conțin conservantul fenoxi-etanol (0,5%), dar nu se folosesc nici tiomersal (incompatibil cu antigenicitatea IPV) și nici adjuvanți *(4).*

IPV se administrează prin injecție intramusculară (de preferat) sau injecție subcutanată. Vaccinul este stabil la temperatura ambiantă, dar trebuie refrigerat pentru a nu se pierde potența. Înghețarea trebuie evitată deoarece ar putea diminua potența. IPV este disponibil fie ca produs de sine stătător, fie în combinație cu > 1 alte antigene vaccinale, inclusiv difterie, tetanos, pertussis cu celule întregi sau acelulare, hepatită B sau *Haemophilus influenzae* tip b. În vaccinurile combinate, alaunul sau vaccinul pertussis, sau ambele, au un efect adjuvant.

Cursul primar sau inițial de imunizare constă din 4 inoculări. Primele 3 doze se administrează la intervale de 1-2 luni, iar a 4-a doză la 6-12 luni după a treia doză. Prima doză este administrată de obicei când sugarul are 6 săptămâni. Se recomandă doze suplimentare înainte de intrarea în școală și apoi la fiecare 5 ani până la vârsta de 18 ani. Alternativ, una sau două doze de vaccin viu (OPV) pot fi administrate în siguranță ca rapel după un curs inițial de imunizare cu vaccin inactivat.

IPV induce anticorpi umorali (anticorpi serici IgM, IgG și IgA), dar nu induce imunitatea intestinală sau locală (Fig. 2). Anticorpii circulanți protejează individul împotriva poliomielitei paralitice, dar nu împiedică reinfectarea intestinului de către viruși sălbatici. Pentru individ, oferă protecție împotriva paraliziei și nimic mai mult; pentru comunitate, nu oferă nimic, deoarece virușii sălbatici se pot multiplica în intestin și pot fi o sursă de infecție pentru alții. Acesta este un dezavantaj major al IPV. În plus, în cazul unei epidemii, IPV este nepotrivită deoarece: (i) imunitatea nu este atinsă rapid, deoarece este necesară mai mult de o doză pentru a induce imunitatea și
(ii) injecțiile trebuie evitate în perioadele de epidemie, deoarece sunt susceptibile de a precipita paralizia *(17).* Prin urmare, IPV nu este eficient în combaterea epidemiei de poliomielita.

Avantaje: Vaccinul antipoliomielită inactivat, deoarece nu conține virus viu, este sigur de administrat (i) persoanelor cu imunodeficiență (ii) persoanelor care urmează tratament cu corticosteroizi și radioterapie (iii) celor peste 50 de ani care primesc vaccin pentru prima dată și (iv) în timpul sarcinii.

Riscuri asociate: Nu au fost raportate reacții adverse grave la vaccinurile IPV utilizate în prezent, cu excepția eritemului local minor (0,5-1%), a indurației (3-11%) și a sensibilității (14-29%).

2. Vaccin antipolio oral (Sabin) (OPV)

Vaccinul antipolio oral (OPV) a fost descris de Sabin în 1957. Conține virus viu atenuat (tipurile 1, 2 și 3) crescut în culturi primare de rinichi de maimuță sau de celule diploide umane. În mod ideal, fiecare tip de virus ar trebui administrat separat ca vaccin monovalent, dar pentru comoditate administrativă, mai degrabă decât eficacitate, este administrat ca vaccin *trivalent* (TOPV). Vaccinul conține (i) peste 3 00 000 TCID 50 de poliovirus de tip 1 (ii) peste 1 00 000 TCID 50 de virus de tip 2 și
(iii) peste 3.00.000 TCID 50 de virus de tip 3 per doză.

Programul Național de Imunizare

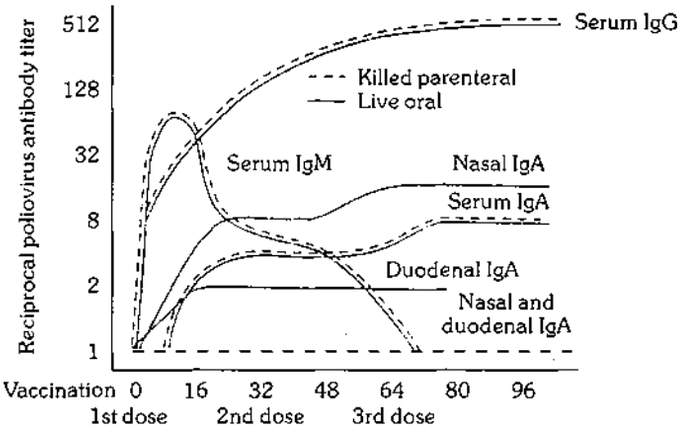
Programul OMS de Imunizare (EPI) și Programul Național de Imunizare din India recomandă un curs primar de 3 doze de OPV la intervale de o lună, începând cu prima doză când sugarul are 6 săptămâni (vezi pagina 123). Se recomandă ca o doză de OPV (doză zero) să fie administrată tuturor copiilor nascuți în instituțiile sanitare înainte de externarea acestora din spital. Vaccinul trebuie administrat în maternități, nou-născutul nu trebuie dus la ședințe regulate de imunizare pentru a evita infectarea. OPV se administrează concomitent cu DPT; BCG poate fi administrat simultan cu prima doză de OPV. Este foarte important să se completeze vaccinarea tuturor copiilor înainte de vârsta de 6 luni. Acest lucru se datorează faptului că majoritatea cazurilor de poliomielita apar între 6 luni și 3 ani. Se recomandă o doză de rapel de OPV la 12 până la 18 luni mai târziu.

Doza si modul de administrare

Doza este de 2 picături sau așa cum este menționat pe etichetă. OMS recomandă ca vaccinatorii să utilizeze picuratorul furnizat împreună cu flaconul de vaccin oral antipolio. Acesta este cel mai direct și eficient mod de a oferi dimensiunea corectă a picăturii. Înclinați spatele copilului și strângeți ușor obrajii sau ciupiți nasul pentru a deschide gura. Lăsați picăturile să cadă din picurător pe limba copilului. Repetați procesul dacă copilul scuipă vaccinul. Dacă vaccinul este hrănit cu lingura, există șansa ca copilul să nu lingă totul *(18).*

Dezvoltarea imunității

La administrare, tulpinile de vaccin vii infectează celulele epiteliale intestinale. După replicare, virusul este transportat în peticele lui Peyer unde are loc o multiplicare secundară cu viremie ulterioară. Virusul se răspândește în alte zone ale corpului, ducând la producerea de anticorpi circulanți care împiedică diseminarea virusului în sistemul nervos și previn poliomielita paralitică. Infecția intestinală stimulează producția de anticorpi secretori IgA care previn infecția ulterioară a tractului alimentar cu tulpini sălbatice de poliovirus și astfel este eficientă în limitarea transmiterii virusului în comunitate. Astfel, OPV induce atât imunitatea locală, cât și sistemică, așa cum se arată în Fig. 2.



La câteva zile după prima doză

SMOCHIN. 2

Răspunsul seric și al anticorpilor secretori la 3 doze de OPV sau 3 doze de IPV

Sursa *: (16)*

Descendența vaccinală este excretată în fecale și răspândirea secundară are loc la contactele casnice și la contactele susceptibile din comunitate. Persoanele neimunizate pot fi, prin urmare, imunizate. Astfel, rezultă „imunitate de turmă" pe scară largă, chiar dacă doar aproximativ 66% din comunitate este imunizată *(7).* Această proprietate a OPV a fost exploatată în controlul epidemiei de poliomielita prin administrarea simultană a vaccinului, într-o perioadă scurtă, tuturor persoanelor susceptibile dintr-o comunitate. Această procedură elimină practic tulpinile sălbatice de poliomielita din comunitate și le înlocuiește cu tulpini atenuate *(19).* Durata imunității produse de OPV nu este cunoscută, poate fi chiar și pe

viață *(20).*

Colostrul produs în primele trei zile după nașterea copilului conține anticorpi IgA secretori, care ar putea interfera cu răspunsul imun la OPV. Cu toate acestea, mai multe studii arată că printre sugarii alăptați care sunt hrăniți cu OPV în primele trei zile de viață, 20-40% dezvoltă anticorpi serici și 30-60% excretă virusul vaccinal. Niveluri mai scăzute de IgA secretoare sunt prezente în laptele matern produs după a patra zi. Nu există un efect semnificativ al alăptării asupra răspunsului sugarilor mai mari la OPV *(16).*

Avantaje

Avantajele OPV sunt: (i) deoarece administrată pe cale orală, este ușor de administrat și nu necesită utilizarea de personal cu înaltă pregătire (ii) induce atât imunitatea umorală, cât și intestinală, (iii) anticorpul este produs rapid într-o proporție mare de vaccinați, chiar și o singură doză provoacă (cu excepția țărilor tropicale) imunitate substanțială (iv) vaccinul excretă virusul (iv) vaccinul excretă virusul și sunt, de asemenea, imunizați și astfel de util în controlul acestora epidemii și (vi) relativ ieftine.

Complicații

OPV este remarcabil de lipsită de complicații. Cu toate acestea, fiind viruși vii, virusurile vaccinale, în special tipul 3, suferă mutații în cursul înmulțirii lor la copiii vaccinați, iar cazuri rare de poliomielită paralitică asociată vaccinului au apărut la (a) primitorii vaccinului și
(b) contactele lor. Pentru detalii, consultați pagina 204.

Contraindicatii

Se recomandă ca diareea să nu fie considerată o contraindicație pentru OPV. Cu toate acestea, pentru a asigura o protecție completă, o doză de OPV administrată unui copil cu diaree nu trebuie luată în considerare ca parte a seriei, iar copilul trebuie să primească o altă doză cu prima ocazie disponibilă. Vaccinurile vii nu sunt de obicei administrate persoanelor imunodeprimate *(16).* Pacienții care suferă de leucemii și afecțiuni maligne și cei care primesc corticosteroizi pot să nu li se administreze OPV. IPV este o alternativă la OPV pentru imunizarea copiilor cu infecție HIV *(16).* Deocamdată, nu există niciun indiciu că imunizarea împotriva poliomielitei poate prezenta vreun pericol pentru o mamă însărcinată sau pentru fătul în curs de dezvoltare. Cu toate acestea, OPV ar trebui amânată până după sarcină, cu excepția cazului în care este necesară o protecție imediată, când este indicată IPV *(7).*

Depozitare

(a) Vaccin stabilizat: vaccinurile antipoliomielite orale recente sunt stabilizate termic prin adăugarea de clorură de magneziu. Se pot păstra fără a-și pierde potența timp de un an la 4 grade. C, iar timp de o lună la 25 de grade. temperatura C *(9). (b) Vaccin nestabilizat:* Vaccinul trebuie păstrat la -20 grade C într-un loc congelat până la utilizare. În cazul în care nu este disponibil un congelator, acesta poate fi depozitat temporar în camera de congelare a frigiderului. În timpul transportului, vaccinul trebuie păstrat fie pe gheață uscată (dioxid de carbon solid), fie într-un amestec de congelare (cantități egale de gheață umedă și clorură de amoniu) *(21).*

La clinica de vaccinare, sticla care conține OPV nu trebuie congelată și decongelată în mod repetat, deoarece congelarea și decongelarea repetate au un efect dăunător asupra potenței vaccinului poliomielitei viu. Ar fi de preferat să păstrați flacoanele cu vaccin în gheață în timpul administrării acestuia la copii *(21).*

Studii recente indică faptul că alăptarea nu împiedică eficacitatea vaccinului antipoliovirus oral *(22).* Laptele matern poate fi administrat ori de câte ori copilului îi este foame. Cu toate acestea, apa fierbinte, laptele fierbinte sau lichidele fierbinți trebuie reținute timp de aproximativ o jumătate de oră după administrarea vaccinului. Vaccinul trebuie administrat de preferință într-o cameră răcoroasă, mai degrabă decât într-o cameră fierbinte, umedă și aglomerată.

Problemele cu OPV pot fi rezumate după cum urmează (a) O problemă principală este instabilitatea vaccinului la temperaturi ambientale ridicate. Vaccinul trebuie păstrat congelat în timpul depozitării și păstrat la rece în timpul transportului, până la punctul de administrare, (b) O a doua problemă este eșecurile frecvente ale vaccinului chiar și cu vaccinuri complet puternice,
(c) O a treia problemă este neurovirulența reziduală foarte mică în OPV.

Administrarea secvenţială a IPV şi OPV

În ultimul deceniu, o serie de țări din Europa Centrală și de Est, Orientul Mijlociu, Orientul Îndepărtat și Africa de Sud au adoptat programe succesive de 1-2 doze de IPV urmate de > 2 doze de OPV. Programele combinate de IPV și OPV par să reducă sau să prevină VAPP, menținând în același timp nivelurile ridicate ale imunității mucoasei intestinale conferite de OPV. În plus, astfel de programe economisesc resurse limitate prin reducerea numărului de doze de IPV și pot optimiza atât imunogenitatea umorală, cât și cea a mucoasei vaccinării poliomielitei. Eficacitatea acestei abordări în prevenirea poliomielitei cauzate de WPV, precum și de VAPP a fost documentată de două studii mari *(4).*

Diferența dintre IPV și OPV este prezentată în Tabelul 1.

TABELUL 1

Diferențele dintre IPV și OPV

	IPV (tip Salk)	OPV (tip Sabin)
1	Virus formolizat ucis	Virus viu atenuat
2	Administrat subcutanat sau IM	Dată oral
3	Induce anticorpi circulanți, dar nu imunitate locală (intestinală).	Imunitatea este atât umorală, cât și intestinală. Induce rapid anticorpi
4	Previne paralizia, dar nu previne reinfectarea cu virusurile poliomielitei sălbatice	Previne nu numai paralizia, ci si reinfectia intestinala
5	Nu este util în controlul epidemilor	Poate fi utilizat eficient în controlul epidemilor. Chiar și o singură doză provoacă o imunitate substanțială (cu excepția țărilor tropicale)
6	Mai greu de fabricat	Usor de fabricat
7	Conținutul de virus este de 10.000 de ori mai mare decât OPV. Prin urmare, mai costisitoare	Mai ieftin
8	Nu necesită condiții stricte în timpul depozitării și transportului. Are un termen de valabilitate mai lung	Necesită să fie depozitat și transportat la temperaturi sub zero, dacă nu este stabilizat

Ig uman normal

Practica actuală pe scară largă a imunizării a eliminat practic necesitatea imunizării pasive. Sa constatat că Ig umană normală în doză de 0,25-0,3 ml pe kg de greutate corporală este protectoare pentru câteva săptămâni împotriva bolii paralitice, dar nu previne infecțiile subclinice. Imunoglobulina este eficientă numai dacă este administrată cu puțin timp înainte de infecție, nu are valoare după dezvoltarea simptomelor clinice *(10).* Subiectul va fi imunizat activ împotriva poliomielitei după câteva săptămâni.

Investigatii epidemiologice

Apariția unui singur caz de poliomielita este acum considerată o

epidemie și ar trebui să determine o investigație epidemiologică imediată, inclusiv o căutare activă a altor cazuri. Probele de fecale din toate cazurile sau cazurile suspectate de poliomielita trebuie colectate și trimise la laborator pentru izolarea virusului. În plus, acolo unde este posibil, trebuie colectate seruri pereche, primul specimen la suspiciunea clinică de poliomielită paralitică și al doilea în perioada de convalescență. Un titru în creștere de anticorpi de neutralizare a poliovirusului oferă dovezi de confirmare utile. Consiliul Indian de Cercetare Medicală a înființat unități naționale de enterovirus la Mumbai, Coonoor, Chennai, Delhi și Kasauli, unde probele pot fi trimise pentru examinare.

Următoarea listă de verificare indică datele esențiale care trebuie colectate atunci când se investighează un focar *(23, 24)*.

1. Denumirea zonei administrative și a localității
2. Data primului caz raportat din localitate
3. Perioada de investigare pe teren
   De la ..... până la ..... (date)
4. Nr.cazuri de poliomielită paralitică detectate
   4.1 Numai diagnostic clinic
   4.2 Laborator confirmat
   4.3 Tip(uri) de virus izolat
5. Număr de decese din cauza poliomielită paralitică
6. Nr.cazuri paralitice de poliomielita după vârstă
   -1 an 10-14 ani
   1-4 ani 15-19 ani
   5-9 ani 20+ ani
7. Număr de contacte cu poliomielita paralitică examinate:
   Contacte casnice
   Altele, (specificați)
8. Scurtă descriere a investigației de teren
9. Istoricul practicii anterioare de vaccinare în localitate, inclusiv datele ultimului program comunitar de vaccinare și tipul de vaccin utilizat.
10. Numele investigatorului principal și al laboratorului.

Într-o zonă de epidemie, OPV ar trebui să fie furnizat tuturor persoanelor cu vârsta de peste 6 săptămâni care nu au fost complet imunizate sau a căror stare imunitară este necunoscută.

Conform Regulamentului Internațional de Sănătate, poliomielita este supusă supravegherii internaționale. OMS ar trebui să fie notificată cât mai curând posibil cu privire la apariția poliomielită paralitică și să completeze rapoartele privind astfel de focare cu informații epidemiologice suplimentare, cum ar fi tipul de virus și numărul de cazuri și decese raportate. În plus, un raport trimestrial (pe formularul prescris) trebuie trimis la OMS, Geneva. OMS a pregătit linii directoare pentru izolarea poliovirusului și tehnici serologice pentru supravegherea poliomielitei.

Strategii pentru eradicarea poliomielitei în India

(a) Efectuați zile de imunizare cu puls polio în fiecare an până când poliomielita este eradicată.
(b) Mențineniveluri ridicate de acoperire a imunizării de rutină.
(c) Monitorizați acoperirea OPV la nivel de district și mai jos.
(d) Îmbunătățiți supravegherea capabilă să detecteze toate cazurile de AFP din cauza etiologiei poliomielitei și non-poliomielitei.
(e) Asigurați investigarea rapidă a cazului, inclusiv colectarea de probe de scaun pentru izolarea virusului.
(f) Aranjați urmărirea tuturor cazurilor de AFP la 60 de zile pentru a verifica dacă există paralizie reziduală.
(g) Efectuați controlul focarelor pentru cazurile confirmate sau suspectate a fi poliomielite pentru a opri transmiterea.

Chiar și un singur caz este tratat ca un focar și sunt inițiate măsuri preventive, de obicei în 48 de ore de la notificarea cazului. Raportarea completă și la timp a cazurilor de poliomielita este un element important pentru eradicarea poliomielitei. Raportarea tuturor cazurilor de paralizie acută flască la copiii cu vârsta sub 15 ani este obligatorie, iar listele cu toate cazurile raportate de poliomielită sunt menținute. Din 1992, supravegherea activă a fost extinsă la toate cazurile de paralizie acută flască, inclusiv alte cauze decât poliomielita.

Lista de linie a cazurilor

Lista cazurilor raportate a fost începută în anul 1989 pentru a verifica dublarea (același caz raportat de mai multe ori dacă copilul a vizitat mai multe unități sanitare), anul de debut al bolii (pentru a verifica copiii cu paralizie reziduală care au dezvoltat poliomielita înainte de anul raportării), identificarea pungilor cu risc ridicat (prin analiza statutului rezidențial) și documentarea grupelor de vârstă cu risc ridicat.

Lista de cazuri a făcut posibilă luarea de măsuri adecvate de urmărire în zonele în care au fost raportate cazurile. Listele de linii au furnizat, de asemenea, date epidemiologice utile pentru scopurile programului. De exemplu, a furnizat informații despre vârsta la debutul bolii și pentru a înțelege urgența pentru finalizarea timpurie a programului de imunizare OPV.

Toate cazurile de paralizie acută flască trebuie raportate imediat medicului șef/responsabilului raional de vaccinare cu următoarele detalii:

- Numele, vârsta și sexul pacientului
- Numele tatălui și adresa completă
- Starea de vaccinare
- Data declanșării paraliziei și data raportării
- Diagnosticul clinic
- Numele medicului, adresa și numărul de telefon

Mopping Up

Activitățile de curățare sunt de obicei ultima etapă în eradicarea poliomielitei. Strategia de „curățare" implică imunizarea din ușă în ușă în districtele cu risc ridicat, unde se știe sau se suspectează că virusul poliomielitei sălbatic încă circulă. Această strategie este implementată în India.

Imunizare cu puls împotriva poliomielitei

În India, NID-urile au devenit cele mai mari campanii de sănătate publică desfășurate vreodată într-o singură țară. Guvernul Indiei a desfășurat prima rundă de IPP constând în două zile de imunizare, la distanță de 6 săptămâni, la 9 decembrie 1995 și 20 ianuarie 1996. Primul IPP efectuat a vizat toți copiii sub 3 ani, indiferent de statutul lor de imunizare. Ulterior, așa cum a recomandat OMS, s-a decis creșterea grupei de vârstă de la sub 3 la sub 5 ani.

Termenul „puls" a fost folosit pentru a descrie această administrare bruscă, simultană, în masă a OPV într-o singură zi la toți copiii de 0-5 ani, indiferent de imunizarea anterioară. IPP apar în două reprize, la intervale de aproximativ 4 până la 6 săptămâni, în timpul sezonului de transmisie scăzută a poliomielitei, adică între noiembrie și februarie. În India, transmisia de vârf este din iunie până în septembrie. Dozele de OPV în timpul IPP sunt doze **suplimentare** care completează și **nu** înlocuiesc dozele primite în timpul serviciilor de imunizare de rutină. Copiii, inclusiv sugari de 0-1 an, ar trebui să primească toate dozele programate și dozele de IPP. Nu există un interval minim între IPP și dozele programate de OPV *(25)*.

O îmbunătățire importantă a IPP în cursul anului 1998 a fost utilizarea monitorului de flacoane de vaccin. Monitoare color sau etichete sunt puse pe sticlele de vaccin. Fiecare etichetă are un cerc de culoare albastru intens. În interior se află un pătrat alb care își schimbă culoarea și devine treptat albastru, dacă sticla de vaccin este expusă la temperaturi mai ridicate. Când culoarea pătratului alb devine albastră ca cea a cercului înconjurător, vaccinul trebuie considerat ineficient. Astfel, lucrătorul sanitar poate constata cu ușurință dacă vaccinul administrat este eficient sau nu. Acest mecanism a devenit obligatoriu în toate achizițiile de vaccin din 1998. Această asigurare a calității va asigura că copiii vor avea o

protecție mai bună împotriva poliomielitei în 1999 și după aceea.

În urma recomandărilor Grupului de experți indieni pentru eradicarea poliomielitei (IEAG), mai multe strategii au fost utilizate în cursul anului 2005 și începutul anului 2006 pentru a îmbunătăți impactul SIA: (i) dezvoltarea și autorizarea OPV1 monovalent (mOPVl) și mOPV3 pentru utilizare țintită în timpul SIA pe baza datelor de supraveghere; (ii) desfășurarea de personal suplimentar pentru a ajuta la intensificarea ASI în statele Bihar și UP și în orașul Mumbai; (iii) mobilizarea socială care vizează atingerea grupurilor de populație ratate în EIM anterioare; (iv) utilizarea echipelor mobile pentru vaccinarea copiilor în punctele de tranzit (de exemplu, stațiile de cale ferată și de autobuz) și în trenurile în mișcare; și (v) angajament sporit și responsabilitate a liderilor politici și a personalului sanitar la toate nivelurile. Pentru a îmbunătăți și mai mult imunitatea populației din grupa de vârstă cea mai critică, IEAG a adăugat o recomandare specifică la reuniunea sa din mai 2006 pentru a identifica și viza toți nou-născuții din zonele cu risc ridicat de UP cu o „doză la naștere" demOPVl *(26).*

Ultimul caz de poliomielita din țară a fost raportat de la Howrah din Bengalul de Vest, cu data debutului bolii la 13 ianuarie 2011. După aceea, nu a fost raportat niciun caz de poliomielita în țară. Pe 27 martie 2014, India a fost declarată țară neendemică pentru poliomielita.

Pașii întreprinși de Guvern pentru atingerea țintei de eradicare a poliomielitei și menținerea stării indemne de poliomielita sunt următoarele *(27):*

1. Toate statele și teritoriile unionale din țară au dezvoltat o echipă de răspuns rapid (RRT) pentru a răspunde la orice focar de poliomielita din țară. Un plan de pregătire și răspuns în situații de urgență (EPRP) a fost, de asemenea, elaborat de toate statele, indicând pașii care trebuie întreprinși în cazul detectării unui caz de poliomielita.
2. În statele UP și Bihar, fiecare nou-născut este identificat și vaccinat în timpul campaniilor de imunizare împotriva poliomielitei și este urmărit pentru 8 runde ulterioare.
3. Pentru a ajunge la fiecare copil eligibil în timpul rundei de poliomielita cu puls, în afară de strategia de vaccinare a copiilor la cabine fixe și vizită casă în casă, s-au intensificat eforturile de vaccinare a copiilor aflați în tranzit în gări, în trenuri de lungă distanță, stații de autobuz majore, locuri marcatoare, congregații religioase, traversări rutiere majore etc. în toată țara. Cabine speciale sunt înființate în zonele care se învecinează cu țările învecinate, cum ar fi granița Wagah și gara Attari din Punjab și gara Munabo din districtul Barmer din Rajasthan, pentru a se asigura că toți copiii sub 5 ani care vin de peste graniță primesc picături de poliomielita.
4. Se menține un nivel extrem de ridicat de vigilență prin supraveghere în întreaga țară pentru orice import sau circulație a poliovirusului și a virusului poliomielitei derivat din vaccin (VDPV). Supravegherea mediului continuă în patru locații, cu înființarea a două noi locații în 2012.
5. Guvernul Indiei a identificat 107 blocuri cu risc ridicat pentru poliomielita în care este implementată o strategie pe mai multe direcții pentru a asigura igienizarea, igiena și apă potabilă curată, pe lângă vaccinarea fiecărui copil cu vaccinul antipolio oral (OPV).
6. Populația migratoare din UP și Bihar este identificată în statele Punjab, Haryana, Gujarat și Bengalul de Vest, iar acești copii migratori sunt acoperiți în timpul Zilei Subnaționale a Imunizării (SNID) în UP și Bihar.
7. Activitățile de mobilizare socială sunt intensificate prin implicarea influențelor locali, a liderilor comunitari și religioși pentru a îmbunătăți participarea comunității și acceptarea vaccinului antipolio.
8. Se menține un material rulant de urgență de vaccin antipolio oral (OPV) pentru a răspunde oricărui vaccin antipoliomielită sălbatic (WPV) sau detecție a virusului poliomielitei derivat din vaccinul circulant (cVDPV). Un subgrup de experți va fi înființat pentru a discuta problemele legate de trecerea vaccinului antipolio oral trivalent (tOPV) la trecerea vaccinului oral bivalent antipolio (bOPV) în imunizarea de rutină și posibilitatea introducerii vaccinului antipolio injectabil (IPV) în țară, împreună cu termenele specifice Indiei pentru aceste activități.

SUPRAVEGHEREA AFP: PPI este susținută de sistemul de supraveghere AFP din 1997. Se desfășoară printr-o rețea de ofițeri medicali de supraveghere (SMO), care sunt special instruiți și sunt responsabili pentru o zonă definită. O echipă națională de supraveghere este poziționată în Delhi. SMO-urile sunt situate la sediul statului și la locuri regionale în cazul statelor mai mari. A fost stabilit un sistem de raportare săptămânală regulată. Ca urmare a unei căutări/raportari mai meticuloase, numărul cazurilor raportate de AFP a crescut de la 1005 în 1996 la 54.674, iar completitatea colectării probelor de scaun s-a îmbunătățit considerabil de la 59% în 1998 la 86% la sfârșitul anului 2013 *(28).*

Referințe

1. OMS (2014), *Fișă informativă,* nr. 114, 14 mai 2014.
2. OMS (2013), *Record Epidemiologic Săptămânal,* No.l, 1 ianuarie 2013.
3. *Inițiativa globală de eradicare a poliomielitei,* date și monitorizare, supraveghere.
4. OMS (2010), *Weekly Epidemiological Record,* nr. 23, 4 iunie 2010.
5. OMS (2012), *Record Epidemiologic Săptămânal* Nr. 38, 21 Sept. 2012.
6. Provoost, P. (1985). *Copii la tropice* Nr. 156-157 R58.
7. Ichout, BD (1988). Med. *Int. 53* : 2189-2191.
8. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase: Epidemiologie și practică clinică,* ed. a treia, Churchill Livingstone.
9. ale lui Jewetz, Melnick și Adelberg. *Microbiologie medicală,* Ed. 26, 2013, A Lange Medical Book.
10. OMS (1983). *Teh.Rep.Ser.* Nr.693.
11. ICMR (1975). *Buletinul ICMR,* ianuarie 1975.
12. Krishnan, R.et al (1983). *Bull WHO,* 61 (4) 689-692.
13. Young, NA (1979) în *Principles and Practice of Infectious Diseases,* Mandell, GL et al (eds), John Wiley, New York.
14. OMS (1981). *Wkly Epi.Rec., 56 (17) 131-132.*
15. Guvernul din India *CSSM Review,* A Newsletter on the Child Survival and Safe Motherhood Programme, Nr.32, august 1995.
16. OMS (1993), *Seria Baza imunologică a imunizării, Modulul 6: Programul global de poliomielita pentru vaccinuri și imunizare EPI, OMS.*
17. Galazka, AM și colab. (1984) *Bull WHO,* 62:357.
18. AHRTAG (1988) *Dialog despre diaree* Nr. 33 iunie P.7.
19. Privighetoarea, E. *(1977). N.Eng.J.Med.,* 297: 249.
20. Malnick, JL (1978). *Bull WHO,* 56:21.
21. Ministerul Sănătății, Guvernul Indiei (1977). *Manual de imunizare,* Departamentul de bunăstare a familiei.
22. Sabin, AB (1980). *Taur OMS 58* (1) 141.
23. OMS (1975). *Wkly Epi Rec., 50* : 205-209.
24. OMS (1976). *Cronica OMS,* 30: 72-75.
25. Govt, of India (1996), *Pulse Polio Immunization in India,* Ghid operațional, Divizia MCH, Departamentul de bunăstare a familiei, New Delhi.
26. OMS (2006), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr. 29, 21 iulie 2006..
27. Guvernul Indiei (2013), *Raport anual 2012-2013,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi
28. AFP Surveillance Bulletin India, din săptămâna 24, iunie 2014.

HEPATITA VIRALĂ

Hepatita virală poate fi definită ca o infecție a ficatului cauzată de oricare dintre o jumătate de duzină de viruși. În urmă cu douăzeci de ani, virusul hepatitei A (HAV) și virusul hepatitei B (HBV) erau singurii agenți etiologici cunoscuți ai hepatitei virale. Astăzi, pe lângă HAV și HBV, virusurile hepatitei C, D, E și G au fost identificate și sunt recunoscute ca agenți etiologici ai hepatitei virale. Se știe că multe alte virusuri pot fi implicate în hepatită, cum ar fi

citomegalovirusul (CMV), virusul Epstein-Barr, virusul febrei galbene și virusul rubeolei. Virusurile herpes simplex, varicelei și adenovirusurile pot provoca, de asemenea, hepatită severă la persoanele imunodeprimate, dar sunt rare.

HEPATITA A

Hepatita A (cunoscută anterior ca hepatită „infecțioasă" sau icter epidemic) este o boală infecțioasă acută cauzată de virusul hepatitei A (HAV). Boala este prevestită de simptome nespecifice, cum ar fi febră, frisoane, dureri de cap, oboseală, slăbiciune generalizată și dureri, urmate de anorexie, greață, vărsături, urină închisă la culoare și icter. Spectrul bolii se caracterizează prin apariția a numeroase cazuri subclinice sau asimptomatice. Boala este benignă, cu recuperare completă în câteva săptămâni. Rata letalității cazurilor icterice este mai mică de 0,1%, de obicei din cauza insuficienței hepatice acute și afectează în principal adulții în vârstă. Desi boala are, in general, o mortalitate scazuta (0,1%), pacientii pot fi incapacitati de multe saptamani.

Declarația problemei

Fiind o infecție cu enterovirus precum poliomielita, hepatita A este endemică în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, cu izbucniri frecvente de focare minore sau majore. Incidența exactă a bolii este dificil de estimat din cauza proporției mari de cazuri asimptomatice. Cu toate acestea, pe baza unei reevaluări în curs a poverii globale a hepatitei A, estimările OMS sugerează că aproximativ 1,4 milioane de cazuri apar în fiecare an la nivel mondial *(1)*.

Zonele geografice pot fi caracterizate ca având niveluri ridicate, intermediare sau scăzute de infecție cu hepatită A *(2)*.

Zone cu nivel ridicat de infecție

În țările în curs de dezvoltare cu condiții sanitare și practici de igienă foarte precare, majoritatea copiilor (90%) au fost infectați cu virusul hepatitei A înainte de vârsta de 10 ani. Cei infectați în copilărie nu prezintă niciun simptom vizibil. Epidemiile sunt mai puțin frecvente, deoarece copiii mai mari și adulții sunt în general imuni. Ratele bolilor simptomatice în aceste zone sunt scăzute, iar focarele sunt rare.

Zone cu niveluri intermediare de infecție

În țările în curs de dezvoltare, țările cu tranziție economiile și regiunile în care condițiile sanitare sunt variabile, copiii scapă adesea de infecție în copilăria timpurie. În mod ironic, aceste condiții economice și sanitare îmbunătățite pot duce la o susceptibilitate mai mare la grupele de vârstă mai înaintată și la rate mai mari ale bolilor, deoarece infecțiile apar la adolescenți și adulți și pot apărea focare mari. Astfel, în mod paradoxal, odată cu trecerea de la endemicitatea ridicată la cea intermediară, incidența hepatitei A semnificative clinic crește.

Zone cu nivel scăzut de infecție

În țările dezvoltate cu condiții sanitare și igienice bune, ratele de infecție sunt scăzute. Boala poate apărea în rândul adolescenților și adulților din grupurile cu risc ridicat, cum ar fi consumatorii de droguri injectabile, bărbații homosexuali, persoanele care călătoresc în zone cu endemicitate ridicată și în populații izolate, cum ar fi comunitățile religioase închise.

Incidenta exacta a HAV in India nu este cunoscuta. Literatura indiană este plină cu numeroase rapoarte despre apariția sporadă și epidemică a acestei boli în diferite orașe, colonii rezidențiale și campusuri. Epidemiile de hepatită A evoluează adesea lent, implică zone geografice extinse și durează multe luni, dar epidemiile de sursă comună (de exemplu, contaminarea cu fecale a apei potabile) pot evolua exploziv.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal, virusul hepatitei A, este un enterovirus (tip 72) din familia Picornaviridae *(3)*. Se înmulțește numai în hepatocite. Eliminarea fecale a virusului este cea mai mare în ultima parte a perioadei de incubație și faza acută timpurie a bolii. Este cunoscut un singur serotip, (b) REZISTENTĂ: Virusul este destul de rezistent la pH scăzut, căldură și substanțe chimice. S-a demonstrat că supraviețuiește mai mult de 10 săptămâni în apă de puț *(4)*. Rezistă la încălzire la 60 de grade C timp de o oră și nu este afectat de clor în dozele utilizate de obicei pentru clorinare. Formalina este considerată a fi un dezinfectant eficient. Virusul este inactivat de razele ultraviolete și prin fierbere timp de 5 minute sau autoclavare. Pe scurt, virusul supraviețuiește perioade lungi de timp în condiții variabile și rezistă multor proceduri care elimină sau inactivează majoritatea agenților bacterieni, (c) REZERVOR DE INFECȚIE: Cazurile umane sunt singurul rezervor de infecție. Cazurile variază de la infecții asimptomatice la cele severe. Infecțiile asimptomatice (anicterice) sunt frecvente în special la copii. Aceste cazuri joacă un rol important în menținerea lanțului de transmitere în comunitate. Nu există dovezi ale unei stări cronice de purtător, (d) PERIOADA DE INFECTIVITATE: Riscul de transmitere a VHA este mai mare de la 2 săptămâni înainte până la 1 săptămână după debutul icterului. Infecțiozitatea scade rapid odată cu debutul icterului *(5)*. (e) MATERIAL INFECTIV: în principal fecale umane. Sângele, serul și alte fluide sunt infecțioase în timpul scurtei etape a viremiei, (f) EXCREȚIA VIRUSULUI: HAV este excretat în fecale timp de aproximativ 2 săptămâni înainte de debutul icterului și până la 2 săptămâni după aceea. Există puține dovezi pentru transmiterea HAV prin expunerea la urină sau la secrețiile nazo-faringiene ale pacienților infectați. Hemodializa nu joacă niciun rol în răspândirea infecțiilor cu hepatită A nici la pacienți, nici la personal *(6)*.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Infecția cu VHA este mai frecventă la copii decât la adulți. Cu toate acestea, persoanele de toate vârstele pot fi infectate dacă sunt susceptibile. La copiii mici, infecțiile tind să fie ușoare sau subclinice; severitatea clinică crește odată cu vârsta. Raportul dintre cazurile anicterice și icterice la adulți este de aproximativ 1:3; la copii, poate fi până la 12:1. Cu toate acestea, excreția fecală a antigenului HAV și ARN persistă mai mult timp la tineri decât la adulți *(6)*. În India, până la vârsta de 10 ani, 90% dintre persoanele sănătoase au dovezi serologice de infecție cu HAV *(7)*. (b) SEX: Ambele sexe sunt la fel de susceptibile, (c) IMUNITATE: Imunitatea după atac durează probabil pe viață; al doilea atac au fost raportate la aproximativ 5% dintre pacienți. Majoritatea oamenilor din zonele endemice dobândesc imunitate prin infecții subclinice. Anticorpul IgM apare la începutul bolii și persistă peste 90 de zile. IgG apare mai lent și persistă mulți ani.

Factorii de mediu

Cazurile pot apărea pe tot parcursul anului. În India, boala tinde să fie asociată cu perioade de precipitații abundente *(8)*. Sanitația precară și supraaglomerarea favorizează răspândirea infecției, dând naștere la epidemii transmise prin apă și prin alimente. În mod paradoxal, atunci când standardele de igienă și salubritate sunt îmbunătățite, morbiditatea de la infecția cu virusuri enterice poate crește. Acesta este ceea ce s-a întâmplat cu hepatita A (9).

Moduri de transmisie

(a) *CALEA FECAL-ORALĂ:* Aceasta este calea majoră de transmitere. Poate apărea prin contact direct (de la persoană la persoană) sau indirect prin apă, alimente sau lapte contaminate.

Transmiterea prin apă, nu este un factor major în țările dezvoltate, unde focarele de origine alimentară devin din ce în ce mai frecvente. De exemplu, consumul de salate și legume, precum și de crustacee și stridii crude sau gătite inadecvat, cultivate în ape poluate cu canalizare, este asociat cu focare epidemice de hepatită A *(6).* Transmiterea directă cuprinde o serie de rute, cum ar fi mâinile contaminate sau obiecte precum ustensilele de mâncare. Infecția directă apare cu ușurință în condiții de salubritate proastă și supraaglomerare.

(b) *CALEA PARENTERALĂ:* Hepatita A se transmite rar, dacă este vreodată, pe cale parenterală (adică prin sânge și produse sanguine sau prin penetrarea pielii prin ace contaminate). Acest lucru poate apărea în stadiul de viremie. Acest mod de transmitere este de importanță minoră, deoarece stadiul viremic al infecției are loc în faza prodromală și nu există o stare de purtător *(6).*

(c) *TRANSMITERE SEXUALĂ:* Ca infecție cu transmitere sexuală, hepatita A poate apărea în principal în rândul bărbaților homosexuali din cauza contactului oral-anal *(10).*

Manipulatorii de alimente nu sunt expuși unui risc crescut de hepatită A din cauza ocupației lor, dar sunt demni de remarcat datorită rolului lor critic în transmiterea HAV de origine alimentară. Personalul sanitar nu are o prevalență crescută a infecției cu HAV și transmiterea nosocomială a HAV este rară. Copiii joacă un rol important în transmiterea HAV, deoarece au, în general, boli asimptomatice sau nerecunoscute *(11).*

Perioadă incubație

10 până la 50 de zile (de obicei 14-28 de zile). Durata perioadei de incubație este proporțională cu doza de virus ingerată *(4).*

Spectrul clinic

Debutul icterului este adesea precedat de simptome gastrointestinale, cum ar fi greață, vărsături,

Source : *(6)*

anorexie și febră ușoară. Icterul poate apărea în câteva zile de la perioada prodromală, dar hepatita anictерică este mai frecventă. Hepatita A se rezolvă complet în 98% din cazuri, dar recidivele simptomelor sunt observate în 3-20% cazuri *(12)*. Rezultatul infecției cu VHA este prezentat în tabelul 1.

TABELUL 1

Rezultatele infecției cu virusul hepatitei A

Rezultat	Copii	Adulti
Infecție inaparentă (subclinică).	80-95%	.10-25%
Boala icterică	5-20%	75-90%
Recuperare completă	>98%	>98%
Boală cronică	Nici unul	Nici unul
Rata mortalității	0,1%	0,3-2,1%

Sursa: *(6)*

Diagnostic

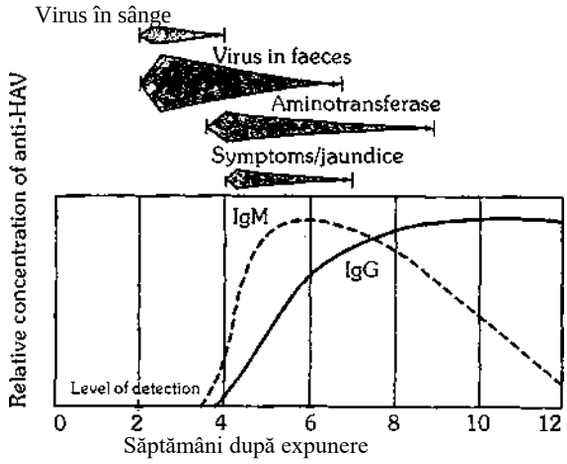
Testele pentru funcționarea anormală a ficatului, cum ar fi alanina aminotransferaza serică (ALT) și bilirubina, completează constatările clinice, patologice și epidemiologice.

Un diagnostic de laborator specific al hepatitei A poate fi obținut prin:

a. Demonstrarea particulelor HAV sau a antigenelor virale specifice în fecale, bilă și sânge. HAV este detectat în scaun cu aproximativ 2 săptămâni înainte de apariția icterului, până la 2 săptămâni după.

b. Anti-HAV apare în fracția IgM în timpul fazei acute, atingând vârful la aproximativ 2 săptămâni după creșterea enzimelor hepatice. IgM anti-HAV scade de obicei la niveluri nedetectabile în decurs de 3-6 luni. IgG anti-HAV apare la scurt timp după debutul bolii și persistă decenii. Astfel, detectarea anti-HAV specifică IgM în sângele unui pacient infectat acut confirmă diagnosticul de hepatită A. ELISA este metoda de elecție pentru măsurarea anticorpilor HAV *(6)*.

Evenimentele clinice, virologice și serologice în urma expunerii la VHA sunt prezentate în Fig. 1.



SMOCHIN. 1
Evenimente imunologice și biologice asociate cu infecția umană cu virusul hepatitei A.

Prevenire și izolare

a. *Controlul rezervorului*

Controlul rezervorului este dificil din cauza următorilor factori: (a) eliminarea fecale a virusului este la apogeu în perioada de incubație și faza incipientă a bolii (b) apariția unui număr mare de cazuri subclinice (c) absența unui tratament specific și (d) profilul socio-economic scăzut al populației implicate de obicei. Izolarea strictă a cazurilor nu este o măsură de control utilă din cauza punctelor (a) și (b). Cu toate acestea, trebuie acordată atenție măsurilor obișnuite de control, cum ar fi repausul complet la pat și dezinfecția fecalelor și fomitelor. Utilizarea de 0,5% hipoclorit de sodiu a fost recomandată cu tărie ca dezinfectant eficient *(13)*.

b. *Controlul transmisiei*

Cel mai bun mijloc de a reduce răspândirea infecției este promovarea unor măsuri simple de igienă personală și comunitară, de exemplu, spălarea mâinilor înainte de masă și după toaletă; eliminarea sanitară a excrementelor care va preveni contaminarea apei, alimentelor și laptelui; și purificarea alimentării cu apă a comunității prin floculare, filtrare și clorinare adecvată. Se pune adesea o întrebare cât de mult clor este necesar pentru a inactiva virusul. Studiile au indicat că 1 mg/L de clor rezidual liber poate provoca distrugerea virusului în 30 de minute la valori ale pH-ului de 8,5 sau mai puțin *(14)*. Sistemul de tratare și distribuție a apei ar trebui îmbunătățit. În timpul epidemiei, apa fiartă ar trebui să fie recomandată în scopuri de băut. Mai multe țări ale lumii au obținut controlul infecției cu HAV transmise prin apă. Alte măsuri de control includ eliminarea adecvată a apelor uzate în cadrul comunităților. Dacă toate aceste măsuri sunt implementate corespunzător, se poate aștepta o reducere substanțială a infecției cu HAV.

c. *Controlul populației susceptibile*

Protecția direcționată a grupurilor cu risc ridicat ar trebui luată în considerare în medii cu endemicitate scăzută și foarte scăzută. Grupurile cu risc crescut de hepatită A includ călătorii în zone cu endemicitate intermediară sau ridicată, cei care necesită tratament pe tot parcursul vieții cu produse din sânge, bărbații care fac sex cu bărbați, lucrătorii în contact cu primate non-umane și consumatorii de droguri injectabile. În plus, pacienții cu boală hepatică cronică prezintă un risc crescut de hepatită A fulminantă și ar trebui să fie vaccinați *(12)*. Utilizarea vaccinului împotriva hepatitei A, mai degrabă decât profilaxia pasivă cu imunoglobuline, ar trebui luată în considerare pentru profilaxia pre-expunere (de exemplu, pentru călători) și profilaxia post-expunere (de exemplu, pentru contacte strânse ale cazurilor acute de hepatită A.

1. *Vaccinuri:* Două tipuri de vaccinuri împotriva hepatitei A sunt utilizate în prezent în întreaga lume:

(a) Vaccinuri inactivate cu formaldehidă – produse în mai multe țări și care sunt cel mai frecvent utilizate la nivel mondial.

(b) Vaccinați vii atenuați – care sunt fabricați în China și sunt disponibili în mai multe țări.

Vaccinurile inactivate împotriva hepatitei A sunt autorizate pentru utilizare la persoane cu vârsta > 12 luni. Schema completă de vaccinare constă în administrarea a 2 doze în mușchiul deltoid. Intervalul dintre prima doză (primară) și a doua doză (de rapel) este de obicei de 6-12 luni; totuși, intervalul dintre doze este flexibil și poate fi extins la 18-36 de luni. Poate fi administrat concomitent cu alte vaccinuri. După 2 doze de vaccin, eficacitatea protectoare este de aproximativ 94%.

Vaccinul viu atenuat se administrează ca o singură doză subcutanată.

Atât vaccinurile inactivate, cât și cele vii atenuate împotriva hepatitei A sunt foarte imunogene, iar imunizarea va genera o protecție de lungă durată, posibil pe tot parcursul vieții, împotriva bolii la copii și adulți.

Recomandările pentru vaccinarea împotriva hepatitei A în situația de focar depind de caracteristicile epidemiologice ale bolii în comunitate și de fezabilitatea implementării rapide a unui program de vaccinare pe scară largă. Programele naționale de imunizare pot lua în considerare includerea în programul de imunizare a vaccinului hepatitic A inactivat în doză unică *(12).*

Au fost dezvoltate vaccinuri combinate de hepatită A și B sau hepatită A și tifoidă, destinate în principal utilizării la călătorii adulți.

2. *Imunoglobulina umană:* Eficacitatea protectoare a imunoglobulinei (Ig) împotriva infecției cu HAV este bine documentată. Durata protecției este, totuși, limitată la aproximativ 1-2 luni și 3-5 luni după administrarea de IgG în doze de 0,02 și, respectiv, 0,06 ml/kg greutate corporală. Profilaxia se realizează în câteva ore de la injectare și este eficientă în proporție de 80 până la 90% atunci când este administrată înainte sau nu mai târziu de 14 zile după expunere. Utilizarea Ig la nivel mondial este acum în scădere din cauza concentrației insuficiente de IgG anti-HAV în preparatele Ig nespecifice, a costului ridicat al preparatelor specifice HAV IgG, a duratei limitate de protecție după profilaxia pasivă cu IgG împotriva infecției cu HAV și pentru că s-a demonstrat că vaccinurile anti-hepatită A induc protecție rapidă împotriva HAV după prima doză *(12).*

HEPATITA B

Hepatita B (cunoscută anterior ca hepatită „serică") este o infecție acută sistemică cu patologie majoră a ficatului, cauzată de virusul hepatitei B (VHB) și transmisă de obicei pe cale parenterală. Se caracterizează clinic printr-o tendință la o perioadă lungă de incubație (4 săptămâni până la 6 luni) și o boală prelungită cu o varietate de rezultate. De obicei, este o infecție acută autolimitată, care poate fi fie subclinică, fie simptomatică. În aproximativ 5 până la 15% din cazuri, infecția cu VHB nu reușește să se rezolve și persoanele afectate devin apoi purtători persistenti ai virusului; Infecția persistentă cu VHB poate provoca boli hepatice progresive, inclusiv hepatită cronică activă și carcinom hepatocelular. Există, de asemenea, dovezi ale unei asocieri strânse între hepatita B și cancerul hepatic primar *(11).* Virusul hepatitei B poate forma o alianță periculoasă cu virusul delta și poate produce o nouă formă de hepatită virulentă, care este considerată a fi o amenințare larg răspândită pentru o mare parte din lume.

Declarația problemei

LUME

Hepatita B este endemică în întreaga lume, în special în țările tropicale și în curs de dezvoltare și, de asemenea, în unele regiuni ale Europei *(11).* Prevalența sa variază de la o țară la alta și depinde de un amestec complex de factori comportamentali, de mediu și gazdă. În general, este cel mai scăzut în țările sau zonele cu standarde de trai ridicate.

Infecția cu VHB este o problemă globală, cu 66% din întreaga populație a lumii trăind în zone în care există un nivel ridicat de infecție.

Peste 2 miliarde de oameni din întreaga lume au dovezi ale infecției cu VHB în trecut sau în prezent și 350 de milioane sunt purtători cronici ai virusului, care este găzduit în ficat și provoacă aproximativ 780.000 de decese din cauza cirozei hepatice și a carcinomului hepatocelular *(15).* Virusul cauzează 60-80% din toate cancerele hepatice primare. Între 5% și 10% dintre adulți și până la 90% dintre sugarii infectați cu VHB devin purtători. Dintre aceștia, 25%, pe termen lung, dezvoltă boli hepatice grave.

Source : *(6)*

Hepatita B este endemică în China și în alte părți ale Asiei. În aceste regiuni majoritatea oamenilor se infectează în copilărie și 8-10% din populația adultă este infectată cronic. În Orientul Mijlociu și subcontinentul indian, se estimează că 2-5% din populația generală este infectată cronic. În Europa de Vest și America de Nord, mai puțin de 1% din populație este infectată.

Pe baza diferitelor rate ale purtătorilor de AgHBs, țările pot fi împărțite în trei categorii: endemicitate ridicată (> 8 la sută), intermediară (> 2-8 la sută) și endemicitate scăzută (< 2 la sută). Țările din regiune pot fi împărțite în trei modele epidemiologice. Tipul 1 apare în Nepal și Sri Lanka și se caracterizează printr-o rată scăzută a purtătorilor de AgHBs, de 0,9 până la 1,0%. Al doilea model (Tipul 2) poate fi găsit în Bhutan, India, Indonezia și Maldive, unde rata transportatorilor este ridicată în populația generală (5 până la 7%). Numai în India există aproximativ 43 până la 45 de milioane de purtători de HBsAg și, printre ei, 10 până la 12 milioane au și AgHBe. Tipul 3 este observat în Bangladesh, RPD Coreea, Myanmar și Thailanda, unde rata transportatorului este foarte mare și variază de la 9% la 12%.

Transmiterea infecției cu VHB prin transfuzie de sânge și în alte intervenții medicale, atât în practicile de sănătate moderne, cât și în cele tradiționale, este, de asemenea, comună în regiune. În India, sa constatat că rata purtătorilor de HBsAg în personalul spitalului este mai mare (10,87 la sută) decât la donatorii voluntari de sânge (6 la sută) și în populația generală (5 la sută). În India există doar 806 bănci de sânge autorizate, iar incidența hepatitei post-transfuzie la pacienții cu transfuzii multiple este de 18 până la 30% *(16).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Virusul hepatitei B a fost descoperit de Blumberg în 1963. Eforturile de creștere a acestui virus au fost până acum fără succes *(17).* HBV este un virus ADN complex, de 42 nm, cu înveliș dublu, cunoscut inițial sub numele de **„particulă Dane".** Se replic în celulele hepatice. VHB apare în trei forme morfologice în serul unui pacient: (a) particule mici sferice cu un diametru mediu de 22 nm. Aceste particule sunt antigenice și stimulează producția de anticorpi de suprafață; (b) tubuli de lungimi și diametre diferite și (c) particula Dane care corespunde morfologic virusului hepatitei B. O persoană care este serologic pozitivă pentru antigenul de suprafață circulă toate formele morfologice, dintre care particulele de 22 nm constituie cea mai mare parte. Dintre cele trei forme morfologice, doar particula Dane este considerată infecțioasă, celelalte forme morfologice circulante nu sunt infecțioase.

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: Omul este singurul rezervor de infecție care se poate răspândi fie de la **purtători** , fie de la **cazuri.** Supraviețuirea continuă a infecției se datorează numărului mare de indivizi care sunt purtători ai virusului. Starea de purtător persistentă a fost definită ca prezența AgHBs (cu sau fără AgHBe concomitent) pentru mai mult de 6 luni. Cazurile pot varia de la cazuri inaparente la cazuri simptomatice.

(c) MATERIAL INFECTIV: Sângele contaminat este principala sursă de infecție, deși virusul a fost găsit în secrețiile corporale precum saliva, secrețiile vaginale și materialul seminal al persoanelor infectate.

(d) REZISTENTA: Virusul este destul de stabil si capabil sa supravietuiasca cel putin 7 zile pe suprafetele mediului inconjurator. Poate fi distrus cu ușurință de hipoclorit de sodiu, așa cum este prin sterilizarea termică într-o autoclavă timp de 30 până la 60 de minute.

(e) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Virusul este prezent în sânge în perioada de incubație (cu o lună înainte de icter) și faza acută a bolii. Perioada de transmisibilitate este de obicei de câteva luni (ocazional ani la purtătorii cronici) sau până la dispariția HBsAg și apariția anticorpului de suprafață.

Factori gazdă

(a) Varsta: Rezultatele infectiei cu VHB sunt dependente de varsta. Hepatita acută B apare în aproximativ 1% din infecțiile cu VHB perinatale, 10% din copilăria timpurie (1-5 ani) și 30% din infecțiile tardive (> 5 ani). Mortalitatea din cauza hepatitei fulminante B este de aproximativ 70%. Dezvoltarea infecției cronice cu VHB este invers legată de vârstă și apare la aproximativ 80-90% dintre persoanele infectate perinatal, la 30% infectate în copilăria timpurie (sub 6 ani) și la 5% infectate după vârsta de 6 ani *(17).*

(b) GRUPURI CU RISC MARE: Anumite grupuri prezintă riscuri mai mari. Incidența anuală a infecției cu VHB la chirurgi este estimată a fi de 50 de ori mai mare decât cea a populației generale și este de peste două ori mai mare decât a altor medici. Alte grupuri cu risc ridicat includ beneficiarii de transfuzii de sânge, personalul de asistență medicală și de laborator, homosexuali, prostituate, consumatorii de droguri percutanat, sugarii mamelor purtătoare de VHB, primitorii de transplant de organe solide și pacienții care sunt imunocompromiși. Screeningul serologic și vaccinarea grupurilor cu risc ridicat este foarte recomandată.

(c) HEPATITA B ȘI INFECȚIA HIV: Se estimează că 10% din cele 40 de milioane de persoane infectate cu HIV din întreaga lume sunt coinfectate cu HBV. Deși infecția cu VHB pare să aibă un efect minim asupra progresiei HIV, prezența HIV crește semnificativ riscul de a dezvolta ciroză hepatică și carcinom hepatocelular asociate cu VHB. Rata mortalității crește în rândul persoanelor HIV pozitive din cauza coinfecției cu VHB atât înainte, cât și după începerea terapiei antiretrovirale foarte active *(17).*

(d) RĂSPUNSURI UMORALE ŞI CELULARE *(18)*-. Virusul hepatitei B are trei antigene distincte - un antigen de suprafață, cunoscut și sub numele de „antigen Australia" (HBsAg), un antigen de bază (HBcAg) și un antigen „e" (HBeAg). Ele stimulează producția de anticorpi corespunzători, de exemplu, anticorpi de suprafață (anti-HBs), anticorpi de bază (anti-HBc) și anticorpi „e" (anti-HBe). Acești anticorpi și antigenii lor constituie markeri foarte utili ai infecției cu VHB. Pacienții cu infecție cu VHB sunt de așteptat să aibă unul sau mai mulți markeri VHB. Cursul unei hepatite acute tipice este prezentat în Fig. 1.

Moduri de transmisie

a. *Calea parenterală*

Hepatita B este în esență o infecție transmisă prin sânge. Se transmite prin sânge și produse sanguine infectate prin transfuzii, dializă, seringi și ace contaminate, înțepături ale pielii, manipularea sângelui infectat, inocularea accidentală a unor cantități mici de sânge, cum ar putea apărea.

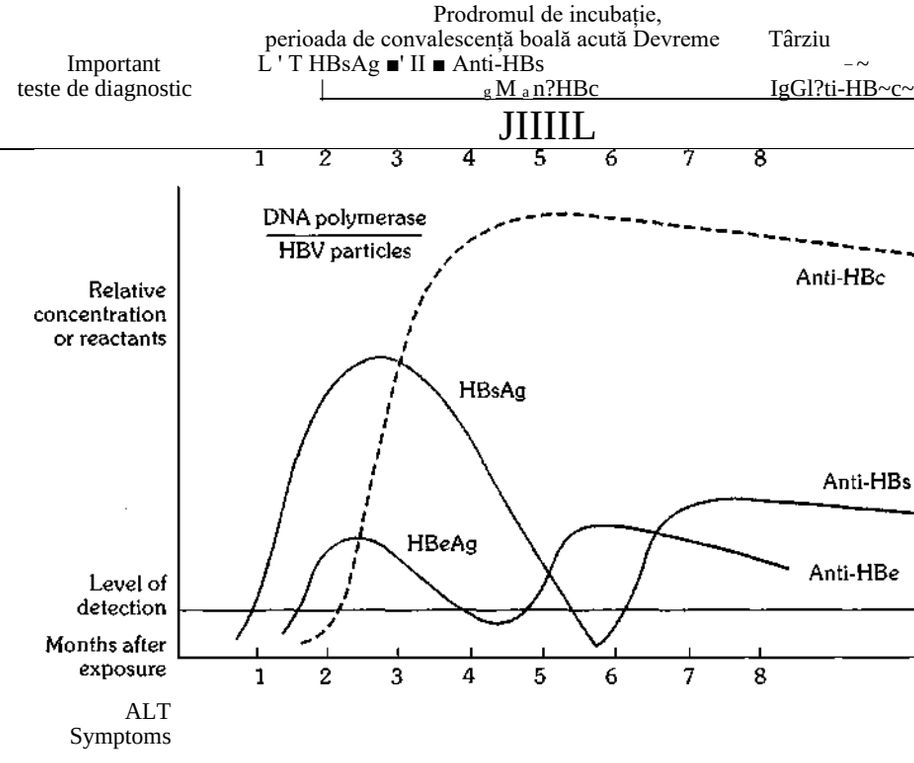


FIG. 1
Course of a typical acute hepatitis
ALT - alanin aminotransferaza; anti-HBc - anticorp la antigenul central al hepatitei B; anti-HBe - anticorp la antigenul hepatitei B e; anti-HBs - anticorp la antigenul de suprafață al hepatitei B; HBeAg - antigenul hepatitei B; HBsAg - antigenul de suprafață al hepatitei B; HBV - virusul hepatitei B; IgG - imunoglobulina G; IgM - imunoglobulina M.

în timpul procedurilor chirurgicale și dentare, imunizare, tatuaj tradițional, piercing urechi, piercing nas, circumcizie rituală, acupunctură, etc. Inoculările percutanate accidentale cu aparate de ras și periuțe de dinți comune au fost implicate ca cauze ocazionale ale hepatitei B *(8).*

b. *Transmiterea perinatală*

Răspândirea infecției de la mamele purtătoare de VHB la copiii lor pare a fi un factor important pentru prevalența ridicată a infecției cu VHB în unele regiuni, în special în China și Asia de Sud-Est. Riscul de infecție variază de la țară la țară și, cu excepția cazului în care sunt vaccinați la naștere, majoritatea copiilor născuți din mame care sunt HBeAg-pozitive se infectează cronic. Mecanismul infecției perinatale este incert. Deși HBV poate infecta fătul în uter, acest lucru se întâmplă rar și majoritatea infecțiilor par să apară la naștere, ca urmare a unei scurgeri de sânge matern în circulația copilului sau a ingerării sau inoculării accidentale de sânge *(19).* Infecția bebelușului este de obicei anictерică și este recunoscută prin apariția antigenului de suprafață între 60-120 de zile după naștere *(8).*

c. *Transmiterea sexuală*

Există dovezi ample pentru răspândirea infecției prin contact intim sau pe cale sexuală. Persoanele promiscue din punct de vedere sexual, în special homosexualii de sex masculin, prezintă un risc foarte mare de infectare cu hepatita B.

d. *Alte rute*

Transmiterea de la copil la copil, numită adesea transmisie orizontală, este responsabilă pentru majoritatea infecțiilor și purtătorilor VHB în părți ale lumii, altele decât Asia. Cercetătorii cred că răspândirea are loc prin contactul fizic între copii cu afecțiuni ale pielii, cum ar fi impetigo și scabie, sau cu tăieturi sau zgârieturi. Adesea transmiterea are loc atunci când copiii se joacă împreună sau împart același pat *(20).*

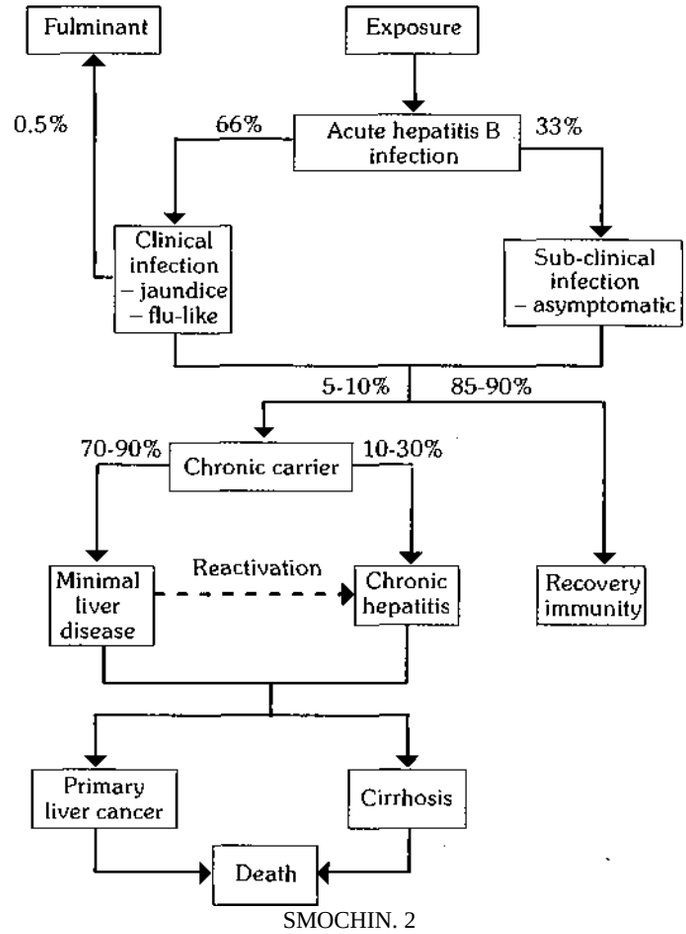
Pe scurt, transmiterea are loc într-o mare varietate de medii epidemiologice. Se poate răspândi fie de la purtători, fie de la persoane fără infecție aparentă, fie în timpul perioadei de incubație, a bolii sau a convalescenței timpurii.

Perioadă incubație

30 până la 180 de zile. Doze mai mici de virus duc adesea la o perioadă mai lungă de incubație. Perioada medie de incubație este de aproximativ 75 de zile *(17).*

Tabloul clinic

Simptomele și manifestările hepatitei B sunt similare cu cele ale celorlalte tipuri de hepatită virală. Dar tabloul este complicat de starea de purtător și de boala hepatică cronică, care poate urma infecției. Boala hepatică cronică poate fi severă și poate evolua către cancer hepatic primar, care, în unele părți ale lumii, este unul dintre cele mai frecvente tipuri de cancer la om, în special la bărbați *(21).* Evoluția clinică a hepatitei B la adulți este cea prezentată în Fig. 2.



SMOCHIN. 2

Evoluția clinică a hepatitei B la adulți

Sursa: *(22)*

Există trei sisteme distincte de anticorpi antigen care se referă la infecția cu VHB și o varietate de factori de producție circulanți care sunt utili în diagnostic. Interpretarea tiparelor serologice comune este prezentată în Tabelul 1.

PREVENIRE ȘI CONTINUARE

Deoarece nu există un tratament specific, prevenirea a fost scopul major în gestionarea hepatitei virale B. Sunt disponibile următoarele măsuri :.

TABLE 1

Common serologic patterns in hepatitis B virus infection and their interpretation

HBsAg	Anti-HBs	Anti-HBc	HBeAg	Anti-HBe	Interpretation
+	-	IgM	+	-	Acute hepatitis B
+	—	IgG[1]	+	—	Chronic hepatitis B with active viral replication
+	—	IgG	—	+	Chronic hepatitis B with low viral replication
+	+	IgG	+ or -	+ or -	Chronic hepatitis B with heterotypic anti-HBs (about 10% of cases)
—	—	IgM	+ or-	—	Acute hepatitis B
—	+	IgG	—	+ or -	Recovery from hepatitis B (immunity)
—	+	-	—	—	Vaccination (immunity)
-	-	IgG	-	-	False-positive, less commonly, infection in remote past

[1] Low levels of IgM anti-HBc may also be detected.

Source *: (18)*

a. Vaccinul împotriva hepatitei B

Vaccinul recombinant împotriva hepatitei B a fost introdus în 1986 și a înlocuit treptat vaccinul împotriva hepatitei B derivat din plasmă. Substanța activă din vaccinul recombinant împotriva hepatitei B este AgHBs.

Vaccinul împotriva hepatitei B este disponibil sub formă de formulare monovalentă sau în combinație fixă cu alte vaccinuri, inclusiv DPT, Hib, hepatita A și poliomielita inactivată. Răspunsul imun și siguranța acestor combinații de vaccinuri sunt comparabile cu cele observate atunci când vaccinurile sunt administrate separat. La imunizarea împotriva VHB la naștere, trebuie utilizat numai vaccinul monovalent împotriva hepatitei B. Vaccinurile împotriva hepatitei B comercializate la nivel internațional sunt considerate comparabile din punct de vedere imunologic și pot fi utilizate în mod interschimbabil *(23)*.

Doza pentru adulți este de 10-20 micrograme inițial (în funcție de formulare) și din nou la 1 și 6 luni. Copiilor cu vârsta sub 10 ani li se administrează jumătate din doza pentru adulți la aceleași intervale de timp. Pentru cea mai mare fiabilitate a absorbției, mușchiul deltoid este preferat pentru injecție, deoarece injecția fesieră duce adesea la depunerea vaccinului în grăsime, mai degrabă decât în mușchi, cu mai puține conversii serologice. Pentru sugari și copii sub 2 ani, aspectul anterolateral al coapsei este utilizat ca loc de vaccinare. Administrarea intradermică nu este recomandată deoarece răspunsul imun este mai puțin sigur, în special la copii. Vaccinul împotriva hepatitei B nu interferează cu răspunsul imun la niciun alt vaccin și invers. Doza la naștere de hepatită B poate fi administrată în siguranță împreună cu vaccinul BCG. Cu toate acestea, vaccinurile trebuie administrate în locuri diferite.

Există mai multe opțiuni pentru încorporarea vaccinului împotriva hepatitei B în programele naționale de imunizare. Alegerea programului depinde de situația epidemiologică locală și de considerentele programului. Schema recomandată de vaccinare poate fi împărțită în cele care includ o doză la naștere și cele care nu. Programele cu o doză la naștere necesită prima doză la naștere, urmată de o a doua doză și a treia doză la momentul primei și, respectiv, a treia doză de vaccinare DPT. Alternativ, poate fi utilizat un program de patru doze (ca în India) în care doza la naștere este urmată de trei doze suplimentare la 6, 10 și 14 săptămâni cu vaccinarea DPT. Aceste doze pot fi administrate fie ca vaccin monovalent, fie ca combinație (de exemplu, cu DPT și/sau Hib) urmând schemele utilizate în mod obișnuit pentru aceste vaccinuri. Intervalul minim recomandat între doze este de patru săptămâni. Intervale mai lungi dintre doze pot crește titrurile finale anti-HBs, dar nu și ratele de seroconversie. Aceste programe vor preveni majoritatea infecțiilor dobândite perinatal. În țările în care o proporție mare de infecție cu VHB este dobândită perinatal, în special în țările în care prevalența în populația generală a infecției cronice cu VHB este mai mare de 8%, prima doză de vaccin împotriva hepatitei B trebuie administrată în 24 de ore după naștere pentru a preveni transmiterea perinatală *(24)*.

Seria completă de vaccinuri induce niveluri de anticorpi de protecție la peste 95% dintre sugari, copii și adulți tineri. După vârsta de 40 de ani, protecția după seria de vaccinare primară scade sub 90 la sută; până la 60 de ani, nivelurile de anticorpi de protecție sunt atinse doar la 65-75% dintre cei vaccinați. Durata protecției este de cel puțin 15 ani și se bazează pe dovezile științifice actuale, toată viața *(24)*. Unii sugari născuți prematur cu greutate mică la naștere (< 2000 g) pot să nu răspundă bine la vaccinare la naștere. Cu toate acestea, până la o lună de vârstă cronologică, toți bebelușii prematuri, indiferent de greutatea inițială la naștere sau de vârsta gestațională, sunt susceptibili de a răspunde adecvat. În astfel de cazuri, doza de vaccin administrată la naștere nu trebuie luată în considerare pentru seria primară și trebuie administrate 3 doze suplimentare conform programului național de imunizare *(17)*. Bolile imunosupresoare, cum ar fi infecția avansată cu HIV, boala hepatică cronică, insuficiența renală cronică și diabetul sunt asociate cu imunogenitatea redusă a vaccinului.

Datele privind imunogenecitatea sugerează că, în orice grupă de vârstă, întreruperea programului de vaccinare nu necesită reluarea seriei de vaccinuri. Dacă seria primară este întreruptă după prima doză, a doua doză trebuie administrată cât mai curând posibil, iar a doua și a treia doză separate la un interval minim de 4 săptămâni; dacă numai a treia doză este întârziată, aceasta trebuie administrată cât mai curând posibil *(17)*.

Imunizarea la adulți: Vaccinarea pre-expunere de rutină trebuie luată în considerare pentru grupurile de adulți care prezintă un risc crescut de infecție cu VHB. Adulții cu vârsta de 20 de ani și peste ar trebui să primească 1 ml de formulă pentru adulți. Schema obișnuită pentru adulți este de două doze separate de nu mai puțin de 4 săptămâni și o a treia doză la 4 până la 6 luni după a doua doză. Dacă este necesară o schemă accelerată, intervalul minim între prima și a doua doză este de 4 săptămâni, iar intervalul minim între a doua și a treia doză este de 8 săptămâni. Cu toate acestea, prima și a treia doză trebuie separate cu cel puțin 16 săptămâni. Dozele administrate la mai puțin de aceste intervale minime nu trebuie luate în considerare ca parte a seriei de vaccinare. Nu este necesar să reporniți seria sau să adăugați doze din cauza unui interval extins între doze *(11)*.

Persoanele cu risc ridicat pentru care se recomandă vaccinarea sunt persoanele cu comportament sexual cu risc crescut, partenerii și contactele casnice ale persoanelor HBsAg-pozitive, consumatorii de droguri injectabile, persoanele care au nevoie frecvent de sânge sau produse din sânge, beneficiarii de transplant de organe solide, cei cu risc profesional de infecție cu VHB, inclusiv lucrătorii din domeniul sănătății, precum și pentru țările care călătoresc internațional cu virus VHB.

Vaccinul împotriva hepatitei B este contraindicat persoanelor cu antecedente de reacții alergice la oricare dintre componentele vaccinului. Nici sarcina, nici alăptarea nu reprezintă o contraindicație pentru utilizarea acestui vaccin *(24)*.

Vaccinul.trebuie păstrat la 2-8°C. Înghețarea trebuie evitată deoarece disociază antizenul de adjuvantul de alaun.

Testare serologică la primitori de vaccin *(11)*

Teste serologice prevaccinare: Testele serologice prevaccinare nu sunt indicate înainte de vaccinarea de rutină a sugarilor și copiilor. Este recomandat pentru toate persoanele născute în Africa, Asia, Insulele Pacificului și alte regiuni cu prevalență HBsAg de 2% sau mai mare; contacte casnice, de sex și de schimb de ace ale persoanelor cu AgHBs pozitiv; homosexuali; consumatorii de droguri injectabile; anumite persoane care primesc terapie citotoxică sau imunosupresoare.

Teste serologice postvaccinare: Nu se recomandă în mod obișnuit după vaccinarea sugarilor, copiilor, adolescenților sau majorității adulților. Se recomanda pentru - bolnavii cronici de hemodializa; alte persoane imunodeprimate; persoanele cu infecție HIV; parteneri sexuali ai HBsAg + persoane; sugari ai femeilor HBsAg+; și anumiți lucrători din domeniul sănătății.

Non-răspuns la vaccin: mai mulți factori au fost asociați cu non-răspunsul la vaccinul împotriva hepatitei B. Acestea includ factori de vaccin (de exemplu, doză, program, locul de injectare) și factori gazdă. Vârsta înaintată (40 de ani și peste), sexul masculin, obezitatea, fumatul și bolile cronice au fost asociate în mod independent cu non-răspunsul la vaccinul împotriva hepatitei B. Vaccinarea ulterioară a persoanelor care nu răspund la o serie de vaccinare primară, administrată în mușchiul deltoid, produce răspuns adecvat la 15 până la 25% dintre cei vaccinați după o doză suplimentară și în 30% până la 50% după trei doze suplimentare *(11)*. A doua serie de vaccinuri trebuie administrată conform

programului obișnuit de 0, 1 și 6 luni. Personalul revaccinat trebuie testat 1-2 luni mai târziu după finalizarea celei de-a doua serii de vaccinuri.

Mai puțin de 5% dintre persoanele care primesc șase doze de vaccin împotriva hepatitei B nu reușesc să dezvolte anticorpi anti-HBs detectabili. Un motiv pentru non-răspuns persistent este că persoana este infectată cronic cu HBV. Ar trebui testate pentru HBsAg. Persoanele care nu răspund la două serii de trei doze și care sunt HBsAg negative ar trebui considerate susceptibile la infecția cu VHB și ar trebui să fie sfătuite cu privire la măsurile de precauție pentru prevenirea infecției cu VHB *(11).*

b. Imunoglobulina hepatita B (HBIG)

Pentru protecție imediată, HBIG este utilizat pentru cei expuși acut la sânge HBsAg-pozitiv, de exemplu (a) chirurgi, asistente sau lucrători de laborator (b) nou-născuți ai mamelor purtătoare (c) contacte sexuale ale pacienților cu hepatită B acută și
(d) pacienții care au nevoie de protecție împotriva infecției cu VHB după transplantul de ficat. HBIG trebuie administrat cât mai curând posibil după o inoculare accidentală (ideal în decurs de 6 ore și de preferință nu mai târziu de 48 de ore). În același timp, se prelevează sângele victimei pentru testarea AgHBs. Dacă testul este negativ, vaccinarea trebuie începută imediat și trebuie făcută un curs complet. Dacă testul este pozitiv pentru anticorpi de suprafață, nu este necesară nicio acțiune suplimentară *(25).*

Doza recomandată este de 0,05 până la 0,07 ml/kg greutate corporală (26); se administrează două doze la interval de 30 de zile (26, *27).* HBIG oferă protecție pasivă pe termen scurt, care durează aproximativ 3 luni. Deoarece se spune că perioada medie de incubație este mai mică de 100 de zile *(28),* două doze de HBIG administrate la o lună distanță ar trebui să fie suficiente. Utilizarea generală a HBIG pentru profilaxia pe termen lung nu a fost recomandată din cauza disponibilității sale limitate, a costului ridicat și a riscului (deși îndepărtat) de complicații prin utilizarea repetată pe o perioadă lungă de timp *(29).*

c. Imunizare pasiv-activă ..

Administrarea simultană a vaccinului HBIG și hepatitic B este mai eficientă decât HBIG singur. HBIG nu interferează cu răspunsul anticorpilor la vaccinul împotriva hepatitei B. Această procedură combinată este ideală atât pentru profilaxia persoanelor expuse accidental la sânge despre care se știe că conține virusul hepatitei B, cât și pentru prevenirea stării de purtător la nou-născuții mamelor purtătoare. HBIG (0,05-0,07 ml/kg) trebuie administrat cât mai curând posibil și în 24 de ore, dacă este posibil. Vaccinul cu virusul hepatitei B 1,0 ml (20 mcg/1,0 ml) trebuie administrat intramuscular în decurs de 7 zile de la expunere, iar a doua și a treia doză trebuie administrate la o lună și, respectiv, la șase luni după prima doză.

d. Alte masuri

Toți donatorii de sânge ar trebui să fie testați pentru infecția cu VHB, iar cei pozitivi pentru antigenul din Australia ar trebui respinși. Donarea voluntară de sânge ar trebui încurajată deoarece sângele achiziționat a arătat un risc mai mare de hepatită post-transfuzie *(8).* Personalul sanitar trebuie alertat asupra importanței sterilizării adecvate a tuturor instrumentelor și asupra aplicării unor măsuri igienice simple. Purtătorilor trebuie să li se spună să nu împartă aparate de ras sau periuțe de dinți și să folosească metode contracepționale de barieră; nu ar trebui să doneze sânge.

HEPATITA C

Hepatita C este o boală contagioasă a ficatului care rezultă din infecția cu virusul hepatitei C. Severitatea poate varia de la o boală ușoară care durează câteva săptămâni până la o boală gravă, pe viață. Este printre cele mai frecvente virusuri care infectează ficatul și s-a dovedit a fi o cauză majoră a hepatitei cu transmitere parenterală.

În fiecare an, 3-4 milioane de oameni sunt infectați cu virusul hepatitei C. Aproximativ 130-150 de milioane de persoane sunt infectate cronic și sunt expuse riscului de a dezvolta ciroză hepatică și/sau cancer hepatic. Peste 500.000 de oameni mor din cauza bolilor hepatice legate de hepatita C în fiecare an.

Transmitere

Virusul hepatitei C se transmite cel mai frecvent prin expunerea la sânge infecțios. Acest lucru poate avea loc prin: (a) primirea de transfuzii de sânge contaminate, produse din sânge și transplanturi de organe; (b) injecții administrate cu seringi contaminate și leziuni provocate de ac în instituțiile de îngrijire a sănătății; (c) consumul de droguri injectabile; și (d) nașterea dintr-o mamă infectată cu hepatita C.

Hepatita C poate fi transmisă prin relații sexuale cu o persoană infectată sau prin împărțirea obiectelor personale contaminate cu sânge infecțios, dar acestea sunt mai puțin frecvente. Hepatita C nu se transmite prin laptele matern, alimente sau apă sau prin contact obișnuit, cum ar fi îmbrățișarea, sărutul și împărțirea alimentelor sau băuturii cu o persoană infectată.

Perioadă incubație

Perioada de incubație pentru hepatita C este de la 2 săptămâni până la 6 luni.

Simptome

După infecția inițială, aproximativ 80% dintre oameni nu prezintă niciun simptom. Persoanele care sunt simptomatice acute pot prezenta febră, oboseală, scăderea apetitului, greață, vărsături, dureri abdominale, urină închisă la culoare, fecale de culoare gri, dureri articulare și icter. Aproximativ 75-85% dintre persoanele nou infectate dezvoltă boală cronică și 60-70% dintre persoanele infectate cronic dezvoltă boală hepatică cronică; 5-20% dezvoltă ciroză și 1-5% mor de ciroză sau cancer la ficat. La 25% dintre pacienții cu cancer hepatic, cauza de bază este hepatita C.

Diagnostic *(31)*

Diagnosticul infecției acute este adesea omis, deoarece majoritatea persoanelor infectate nu prezintă simptome. Metodele comune de detectare a anticorpilor nu pot face diferența între infecția acută și cea cronică. Prezența anticorpilor împotriva virusului hepatitei C indică faptul că o persoană este sau a fost infectată. Testul imunoblot recombinant al virusului hepatitei C (RIBA) și testul ARN al virusului hepatitei C sunt utilizate pentru a confirma diagnosticul. Diagnosticul de infecție cronică se face atunci când anticorpii împotriva virusului hepatitei C sunt prezenți în sânge mai mult de șase luni. Similar cu infecțiile acute, diagnosticul este confirmat cu un test suplimentar. Testele specializate sunt adesea folosite pentru a evalua pacienții pentru boli hepatice, inclusiv ciroză și cancer hepatic.

Diagnosticul precoce poate preveni problemele de sănătate care pot rezulta din infecție și poate preveni transmiterea către membrii familiei și alți contacte apropiați. Unele țări recomandă screening-ul persoanelor care pot fi expuse riscului de infecție. Acestea includ: (a) persoane care au primit sânge, produse din sânge sau organe înainte de implementarea screening-ului pentru virusul hepatitei C sau unde screening-ul nu era încă larg răspândit, (b) actualii sau foștii consumatori de droguri injectabile (chiar și cei care și-au injectat droguri o dată cu mulți ani în urmă); (c) persoanele care fac hemodializă pe termen lung; (d) lucrătorii din domeniul sănătății;
(e) persoanele care trăiesc cu HIV; (f) persoane cu teste hepatice anormale sau cu boli hepatice și (g) sugari născuți din mame infectate.

Tratament *(32)*

Hepatita C nu necesită întotdeauna tratament. Există 6 genotipuri de hepatită C și acestea pot răspunde diferit la tratament. Este necesar un screening atent înainte de începerea tratamentului pentru a determina cea mai potrivită abordare pentru pacient. Terapia antivirală combinată cu interferon și ribavirină a fost principalul tratament al hepatitei C. Din păcate, interferonul nu este disponibil pe scară largă la nivel global, nu este întotdeauna bine tolerat, unele genotipuri de virus răspund mai bine la interferon decât altele și multe persoane care iau interferon nu își termină tratamentul. Aceasta înseamnă că, deși hepatita C este în general considerată o boală vindecabilă, pentru mulți oameni aceasta nu este o realitate. Progresele științifice au condus la dezvoltarea de noi medicamente antivirale pentru hepatita C, care pot fi mai eficiente și mai bine tolerate decât terapiile existente. Doi agenți terapeutici noi telaprevir și boceprevir au fost recent autorizați în unele țări. Trebuie făcut multe pentru a ne asigura că aceste progrese conduc la un acces mai mare și la un tratament la nivel global.

Prevenirea

Prevenție primară

Nu există vaccin pentru hepatita C. Riscul de infecție poate fi redus prin evitare.

- injecții inutile și nesigure;
- produse din sânge nesigure;
- colectarea și eliminarea deșeurilor ascuțite nesigure;
- utilizarea de droguri ilicite și partajarea echipamentelor de injectare;
- sex neprotejat cu persoane infectate cu hepatita C;
- partajarea obiectelor personale ascuțite care pot fi contaminate cu sânge infectat;
- tatuaje, piercing-uri și acupunctură efectuate cu echipamente contaminate.

Prevenție secundară și terțiară

Pentru persoanele infectate cu virusul hepatitei C, OMS recomandă:

- educație și consiliere privind opțiunile de îngrijire și tratament;
- imunizarea cu vaccinurile împotriva hepatitei A și B pentru a preveni coinfecția cu aceste virusuri hepatitice pentru a le proteja ficatul,
- management medical precoce și adecvat, inclusiv terapie antivirală, dacă este cazul; şi
- monitorizare regulată pentru diagnosticarea precoce a bolii hepatice cronice.

Din mai multe motive tehnice, dezvoltarea unui vaccin pentru prevenirea infecției cu VHC este puțin probabilă timp de mulți ani.

Caracteristicile epidemiologice și clinice ale hepatitei A, hepatitei B și hepatitei C sunt rezumate în tabelul 2.

HEPATITA E

Infecția cauzată de virusul hepatitei E (HEV), care a fost descoperită în 1980, este în esență o boală transmisă prin apă. Denumită anterior hepatită cu transmitere enterică non-A, non-B (HNANB), HEV este un virus ARN de 29 nm până la 32 nm cu 4 genotipuri (tip 1, 2, 3 și 4).

Hepatita E se găsește în întreaga lume și diferite genotipuri ale virusului hepatitei E determină diferențe de epidemiologie. De exemplu, genotipul 1 este de obicei observat în țările în curs de dezvoltare și provoacă focare la nivel de comunitate, în timp ce genotipul 3 este de obicei văzut în țările dezvoltate și nu provoacă focare. Prevalența hepatitei E este cea mai mare în Asia de Est și de Sud, genotipul 1 cel mai frecvent întâlnit în India. Țările cu resurse limitate, adică acces limitat la apă, canalizare, igienă și servicii de sănătate esențiale sunt frecvent afectate. În ultimii ani, unele dintre aceste focare au avut loc în zone de conflict și urgențe umanitare, cum ar fi zonele de război, și în tabere pentru refugiați sau populații strămutate în interior. Se estimează că 20 de milioane de infecții și 3,3 milioane de cazuri acute apar anual în întreaga lume, cu aproximativ 56.600 de decese. Peste 60% din toate infecțiile cu hepatita E și 65% din decesele cauzate de hepatită au loc în Asia de Est și de Sud, unde rata de seroprevalență de 25% este comună în unele grupe de vârstă *(1)*.

Transmitere

Virusul hepatitei E se transmite în principal pe cale fecal-oral, din cauza contaminării cu fecale a apei de băut. Au fost identificate și alte căi de transmitere, care includ: (a) transmiterea prin alimente prin ingestia de produse derivate de la animale infectate; (b) transfuzia de produse sanguine infectate; și (c) transmiterea verticală de la o femeie însărcinată la făt.

Perioadă incubație

Perioada de incubație după expunerea la virusul hepatitei E variază de la trei până la opt săptămâni, cu o medie de 40 de zile. Perioada de comunicabilitate este necunoscută.

Simptome

Infecția simptomatică este mai frecventă la adulții tineri cu vârsta cuprinsă între 15 și 40 de ani. Deși infecția este frecventă la copii, boala este în cea mai mare parte asimptomatică sau provoacă o boală foarte ușoară, fără icter, care rămâne nediagnosticată. Simptomele tipice sunt icter, pierderea poftei de mâncare, dureri și sensibilitate abdominală, greață și vărsături, febră și ficatul mărit și sensibil. Simptomele nu se disting în mare parte de cele experimentate în timpul oricărei faze acute a bolii hepatice și durează una sau două săptămâni.

TABELUL 2

Caracteristicile epidemiologice și clinice ale hepatitei virale de tip A, B și C

	Hepatita virala de tip A	Hepatita virala de tip B	Hepatită virală de tip C: f
Perioadă incubație	10-50 de zile (în medie 25-30)	50-180 de zile (în medie 60-90)	2 săptămâni-6 luni (în medie 40-120 zile
Distribuția principală pe vârstă	Copii, [1] adult	15-29 ani [2]	Adulti [2]
Incidența sezonieră	Pe tot parcursul anului, dar tinde să atingă apogeul în toamnă	Pe tot parcursul anului	Pe tot parcursul anului
Calea de infectare	Predominant fecal-oral	Predominant parenterală	Predominant parenterală
Apariția virusului: sânge	2 săptămâni înainte până la < 1 săptămână după icter	De la luni la ani	De la luni la ani
Scaun	2 săptămâni înainte până la 2 săptămâni după icter	Absent	Probabil absent
Urină	Rar	Absent	Probabil absent
Saliva, sperma	Rar (salivă)	Prezentă frecvent	Necunoscut
Caracteristici clinice și de laborator:			
Debut	Brusc	Insidios	Insidios
Febră > 38°C (100,4°F)	Comun	Mai puțin frecvente	Mai puțin frecvente
Durata creșterii aminotransferazei	1-3 săptămâni	1-6+ luni	1-6+ luni
Imunoglobuline (niveluri IgM)	Ridicat	Normal până la ușor crescut	Normal până la ușor crescut
Complicații	Mai puțin frecvente, fără cronicizare	Cronicitate in 5-10%	Cronicitate în 50% sau mai mult
Rata mortalității (cazuri icterice)	< 0,5%	< 1-2%	0,5-1%
HBsAg	Absent	Prezent	Absent
Imunitate:			
Omolog	Da	Da	?
Heterolog	Nu	Nu	Nu
Durată	Probabil toată viața	Probabil toată viața	?
Imunoglobuline intramusculare (IG, gammaglobulină, ISG)	Previne în mod regulat icterul	Previne icterul numai dacă imunoglobulina este de o potență suficientă împotriva VHB	?

[1] Hepatita non-icterică este frecventă la copii.

[2] În grupa de vârstă 15-29 de ani, hepatitele B și C sunt adesea asociate cu abuzul de droguri sau comportamentul sexual promiscuu. Pacienții cu VHB sau VHC asociate transfuziei au, în general, peste 29 de ani.

Sursa: *(6)*

În cazuri rare, hepatita acută E poate duce la hepatită fulminantă (insuficiență hepatică acută) și deces. Hepatita fulminantă apare mai frecvent în timpul sarcinii. Femeile însărcinate prezintă un risc mai mare de complicații obstetricale și de mortalitate din cauza hepatitei E, care poate induce o rată a mortalității de 20% în rândul gravidelor în al treilea trimestru de sarcină.

Au fost raportate cazuri de infecție cronică cu hepaita E la persoanele imunodeprimate. Reactivarea infecției cu hepatita E a fost raportată și la persoanele imunodeprimate.

Diagnostic

Cazurile de hepatită E nu se disting clinic de alte tipuri de hepatită virală acută. Diagnosticul infecției cu hepatita E se bazează, prin urmare, de obicei pe detectarea anticorpilor specifici IgM și IgG împotriva virusului în sânge. Testele suplimentare includ reacția în lanț a polimerazei cu revers transcriptază (RT-PCR) pentru a detecta ARN-ul virusului hepatitei E în sânge și/sau scaun, dar acest test poate necesita facilități de laborator specializate.

Tratament

Hepatita E este de obicei autolimitată. Prevenirea este cea mai eficientă abordare împotriva bolii, deoarece nu există un tratament specific pentru modificarea cursului hepatitei acute. Spitalizarea este necesară pentru cazurile fulminante și la gravidele simptomatice. Recuperarea după boală este întotdeauna completă. Nu este disponibilă nicio profilaxie specifică cu imunoglobuline.

Prevenirea

Riscul de infecție și transmitere poate fi redus prin menținerea standardelor de calitate pentru alimentările publice cu apă și stabilirea unor sisteme adecvate de eliminare pentru eliminarea deșeurilor sanitare. La nivel individual, riscul de infecție poate fi redus prin: (a) menținerea unor practici de igienă, cum ar fi spălarea mâinilor cu apă sigură, în special înainte de manipularea alimentelor; (b) evitarea apei potabile și/sau a gheții de puritate necunoscută; și (c) aderarea la practicile alimentare sigure ale OMS.

În 2011, primul vaccin pentru prevenirea infecției cu hepatita E a fost înregistrat în China, deși nu este disponibil la nivel global.

HEPATITA D *(6)*

HDV se găsește în întreaga lume, dar cu o distribuție neuniformă. Cea mai mare prevalență a sa a fost raportată în Italia, Orientul Mijlociu, Asia Centrală, Africa de Vest și America de Sud. HDV infectează toate vârstele. Persoanele care au primit transfuzii multiple, consumatorii de droguri intravenoase și contactele lor apropiate sunt expuse unui risc ridicat.

Se crede că calea principală de transmitere este similară cu cele ale VHB, deși HDV nu pare a fi o boală cu transmitere sexuală. Infecția depinde de replicarea HBV, deoarece HBV oferă o înveliș de HBsAg pentru HDV.

Perioada de incubație variază de la 2-12 săptămâni, fiind mai scurtă la purtătorii VHB care sunt suprainfectați cu agentul, decât la persoanele susceptibile care sunt infectate simultan atât cu VHB, cât și cu HDV.

HDV a fost transmisă perinatal, dar, din fericire, nu este răspândită în regiunile lumii, precum Asia, unde transmiterea perinatală a VHB are loc frecvent.

Au fost identificate două modele epidemiologice de infecție cu HDV. În țările mediteraneene, infecția cu HDV este endemică în rândul persoanelor cu hepatită B și se crede că majoritatea infecțiilor se transmit prin contact intim. În zonele neendemice, cum ar fi Statele Unite și nordul Europei, infecția cu HDV este limitată la persoanele expuse frecvent la sânge și produse din sânge, dependenții de droguri și hemofilii.

HDV poate fi prevenit prin vaccinarea persoanelor sensibile la VHB cu vaccinul hepatitic B. Cu toate acestea, vaccinarea nu îi protejează pe purtătorii de hepatită B de suprainfecția cu HDV

HEPATITA G

Virusul hepatitei G HGV a fost descoperit în 1996. Prevalența acestei infecții nu este încă cunoscută. Câteva publicații oferă informații despre asocierea acestei infecții cu transfuzia de sânge în India *(16)*.

Nomenclatura și definițiile utilizate în boală sunt prezentate în Tabelul 3.

TABLE 3

Nomenclature and definitions of hepatitis viruses, antigens and antibodies

Disease	Component of system	Definition
Hepatitis A	HAV	Hepatitis A virus. Etiologic agent of infectious hepatitis. A *picornavirus,* the prototype of a new genus, *Hepatovirus.*
	Anti-HAV	Antibody to HAV. Detectable at onset of symptoms; lifetime persistence.
	IgM Anti-HAV	IgM class antibody to HAV. Indicates recent infection with hepatitis A; positive up to 4-6 months after infection.
Hepatitis B	HBV	Hepatitis B virus. Etiologic agent of serum hepatitis. A *hepadnauirus.*
	HBsAg	Hepatitis B surface antigen. Surface antigen(s) of HBV detectable in large quantity in serum; several sub-types identified.
	HBeAg	Hepatitis Be antigen. Soluble antigen ; associated with HBV replication, with high titers of HBV in serum, and with infectivity of serum.
	HBeAg	Hepatitis B core antigen.
	Anti-HBs	Antibody to HBsAg. Indicates past infection with and immunity to HBV, presence of passive antibody from HBIG, or immune response from HBV vaccine.
	Anti-HBe	Antibody to HBeAg. Presence in serum of HBsAg carrier suggests lower titer of HBV.
	Anti-HBc	Antibody to HBeAg. Indicates infection with HBV at some undefined time in the past.
	IgM Anti-HBc	IgM class antibody to HBeAg. Indicates recent infection with HBV ; positive for 4-6 months after infection.
Hepatitis C	HCV	Hepatitis C virus, a common etiologic agent of post-transfusion hepatitis. A flavivirus, genus *Hepaciuirus.*
	Anti-HCV	Antibody to HCV.
Hepatitis D	HDV	Hepatitis D virus. Etiologic agent of delta hepatitis ; causes infection only in presence of HBV.
	HDAg	Delta antigen (delta-Ag). Detectable in early acute HDV infection.
	Anti-HDV	Antibody to delta-Ag (anti-delta). Indicates past or present infection with HDV.
Hepatitis E	HEV	Hepatitis E virus. Enterically transmitted hepatitis virus. Causes large epidemics in Asia and North Africa ; faecal-oral or waterborne transmission. Perhaps a *calicivirus.*
Hepatitis G	HGV	Hepatitis G virus, *aflauiuirus.*
Immune globulins	IG	Immune globulin USP Contains antibodies to HAV ; no antibodies to HBsAg, HCV, or HIV.
	HBIG	Hepatitis B immune globulin. Contains high titers of antibodies to HBV.

Source : *(6)*

Referințe

1. OMS (2014), *Fișă informativă Hepatita A,* nr. 328, iunie 2014.
2. OMS (2012), *Fișă informativă. Nr. 328,* iulie 2012.
3. OMS (1989). *Tehn.Rep.Ser.* Nr.784 Pagina 25.
4. Change, SL *Bull WHO* : 38, 401-414.
5. Me Collum Robert W. (1977) în *Viral Infections of Humans:* Epidemiology and Control.
6. Jawetz et al (2013), *Medical Microbiology,* ed. 26, 2013, A Lange Medical Book.
7. Pavri, K. şi J. Rodriques (1982). În: *Boli virale în Asia de Sud-Est şi Pacificul de Vest.* Proceedings of an International Symposium on Viral Diseases. Ioan. S. Mckenzie (ed.). Australia Academic Press.
8. OMS (1977). *Tehn.Rep.Ser.* nr: 602.
9. Dientardt, F. (1983). *OMS Chr 37* (6) 203-207.
10. Weller, lan. (1984). *BritMed.J.,* 288: 47-49.
11. Center for Disease Control and Prevention (2012), *Epidemiology and Prevention of Vaccine, Preventable Diseases,* ed. a 12-a, mai 2012.
12. OMS (2012), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 28-29, 13 iulie 2012.
13. Jawetz, JL (1980). Reuietu *of Medical Microbiology,* 14th ed, Lange Medical Publications, California.
14. *JAMA,* 1975:233:1316.
15. OMS (2014), Fișă informativă Hepatita B, nr. 204, iunie 2014.
16. OMS (1999), *Health Situation in the South-East Asia Region 1994-97,* South - East Asia Region, New Delhi.
17. OMS (2009), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 40, 2 octombrie 2009.
18. Lawrence M. Tierney, Jr., Stephen J. McPhee și Maxine A. Papadakis, *Diagnostic și tratament medical curent,* Ed. 49. (2010), o carte medicală Lange.
19. Dienhardt, F şi colab. (1982). *Bull WHO, 60:* 661.
20. OMS (1996), *Raportul despre sănătatea mondială 1996,* Lupta împotriva bolii Promovarea dezvoltării, Raportul directorului general.
21. Zuckerman, AJ (1987). *Sănătatea Mondială* Dec. 1987.
22. OMS (1994), *Hepatitis B as an Occupational Hazard,* European Occupational Health Series No. 8.
23. OMS (2000), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 5, 4 iunie 2000.
24. OMS (2008), *Record Epidemiologic Săptămânal* Nr. 48, 28 nov. 2008.
25. Sherlock, S. (1984) *Post Graduate Doctor Middle East,* 7 (1)49-56.
26. OMS (1982). *Bull OMS,* 60 (1) 43-47.
27. OMS (1983). *Teh.Rep.Ser.* Nr.693.
28. Krugman, S. şi colab. (1979) *N.Eng.J.Med.,* 300:101:106.
29. OMS (1983) Forumul Mondial al Sănătății, 4 (2) 135-141.
30. OMS (2014), *Fișă informativă Hepatita C,* nr. 164, aprilie 2014.
31. OMS (2012), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 41, 7 octombrie 2011.
32. OMS (2012), *FactsheetNr. 164,* iulie 2012.
33. OMS (2014), *Fișă informativă Hepatita E,* nr. 280, iunie 2014.

BOLI DIAREICE ACUTE

Diareea este definită ca trecerea scaunelor moale, lichide sau apoase. Aceste scaune lichide sunt de obicei eliminate de mai mult de trei ori pe zi. Cu toate acestea, schimbarea recentă a consistenței și caracterului scaunelor este mai importantă decât numărul de scaune.

Termenul „boli diareice" trebuie considerat doar ca o expresie convenabilă - nu ca o entitate nosologică sau epidemiologică - pentru un grup de boli în care simptomul predominant este diareea.

TIPURI CLINICE DE BOLI DIAREICE *(1)*

Cel mai practic este să se bazeze tratamentul diareei pe tipul clinic de boală, care poate fi determinat cu ușurință. Pot fi recunoscute patru tipuri clinice de diaree, fiecare reflectând patologia de bază și fiziologia alterată:

(1) acută *apoasă* - care durează câteva ore până la zile; pericolul principal este deshidratarea, scăderea în greutate apare și dacă nu se continuă hrănirea. Printre agenții patogeni care provoacă de obicei diareea acută se numără *V. cholerae* sau *E. coli* , precum și rotavirus.

(2) *Diareea acută cu sânge* - care se mai numește și dizenterie - principalele pericole sunt afectarea mucoasei intestinale, sepsisul și malnutriția; pot apărea și alte complicații, inclusiv deshidratarea. Este marcată de sânge vizibil în scaune. Cea mai frecventă cauză a diareei cu sânge este *Shigella,* o bacterie care este, de asemenea, cea mai frecventă cauză a cazurilor severe.

(3) *Diaree persistentă* - care durează 14 zile sau mai mult. Principalul pericol este malnutriția și infecția non-intestinală gravă, poate apărea și deshidratarea. Persoanele cu alte boli, cum ar fi SIDA, sunt mai susceptibile de a dezvolta diaree persistentă.

(4) *Diaree cu malnutriție severă (marasmus și Kwashiorkor)* - Principalele pericole sunt infecția sistemică severă, deshidratarea, insuficiența cardiacă și deficitul de vitamine și minerale.

Declarația problemei

Diareea acută este rivalizată ca importanță doar de infecția respiratorie, ca cauză de morbiditate la scară mondială. Când OMS a inițiat Programul de control al bolilor diareice în 1980, aproximativ 4,6 milioane de copii obișnuiau să moară în fiecare an din cauza deshidratării cauzate de diaree. Diareea este încă un ucigaș major al copiilor sub 5 ani, deși numărul acesteia a scăzut cu o treime în ultimul deceniu. A ucis peste 1.600 de chilereni cu vârsta sub 5 ani în fiecare zi în 2012. Reprezintă 9% din toate decesele sub 5 ani - o pierdere de peste 0,6 milioane de vieți de copii în 2012. Cele mai multe dintre aceste decese apar în rândul copiilor sub 2 ani *(2).*

Compararea estimărilor actuale privind povara globală a bolilor diareice cu estimările publicate anterior, evidențiază faptul că incidența diareei nu s-a schimbat prea mult, deși mortalitatea generală prin diaree a scăzut. Pentru copiii cu vârsta sub 5 ani, a apărut o medie de 3 episoade de diaree pe an-copil, ceea ce este similar cu cel raportat anterior. Estimările actuale la copiii sub cinci ani sugerează că există aproximativ 1,4 miliarde de episoade de diaree pe an, cu 123 de milioane de vizite la clinică anual și 9 milioane de spitalizări în întreaga lume, cu o pierdere de 62 de milioane de ani de viață ajustați în funcție de dizabilitate (DALY) *(3).*

În India, boala diareică acută reprezintă aproximativ 8% din decesele la grupa de vârstă sub 5 ani. Pe parcursul anului 2013, în India au fost raportate aproximativ 10,7 milioane de cazuri cu 1.535 de decese *(4).*

Diareea este o cauză principală de deces în timpul urgențelor complexe și dezastrelor naturale. Deplasarea populației în adăposturi temporare, supraaglomerate este adesea asociată cu surse de apă poluate, salubritate inadecvată, practici necorespunzătoare de igienă, alimente contaminate și malnutriție - toate acestea afectând răspândirea și severitatea diareei. În același timp, lipsa serviciilor de sănătate și a transportului adecvate reduce probabilitatea unui tratament prompt și adecvat al cazurilor de diaree.

Boala diareică provoacă o povară economică grea asupra serviciilor de sănătate. S-a acordat multă atenție bolii diareice acute și gestionării acesteia în ultimul deceniu, care este dominată de progresele tehnicii de rehidratare orală și prin managementul integrat al

bolilor copilăriei. Recomandările de tratament reflectă o mai bună înțelegere a ceea ce funcționează pentru a reduce decesul copiilor din diaree, precum și noi perspective asupra fezabilității tratamentului. Aceste modificări ale recomandărilor de tratament și măsurilor preventive au condus ulterior la indicatori monitorizabili de tratament și prevenire a diareei. Acestea sunt după cum urmează *(5):*

Datele indiene generate de ancheta demografică și de sănătate 2005-2006 sunt date în paranteză cu fiecare indicator.

(A) *Indicatori de prevenire a diareei*

(1) Procentul populației care utilizează:

(a) surse de apă potabilă îmbunătățite (urban, rural, total); (Pentru India - urban 97%, rural 90% și total 92%)

(b) instalații de salubritate îmbunătățite (urban, rural, total); (Pentru India - urban 58%, rural 23% și total 34%)

(2) Procentul de copii de un an imunizați împotriva rujeolei; (India-74%)

(3) Procentul de copii care sunt:

- subponderală (moderată și severă) (India-43%) - vârsta de la 0 la 59 de luni
- pipernicie (moderată și severă) (India-48%) - vârsta de la 0 la 59 de luni
- alăptat exclusiv la sân - vârsta de la 0 la 5 luni (India-46%)
- alăptat cu - 6 până la 9 luni alimente complementare (India—57%)
- încă alăptează - vârsta de 20 până la 23 de luni (India—77%)

(4) Rata de acoperire a suplimentării cu vitamina A (% acoperire completă) - 6 până la 59 de luni (India - 53%)

(B) *Indicatori pentru tratamentul diareei*

Procentul copiilor sub cinci ani cu diaree care primesc:

(1) ORT cu hrănire continuă (India 33%)

(2) Pachet ORS (India 26%)

(3) Fluide de casă recomandate (India 20%)

(4) Fluide crescute (India 10%)

(5) Continuarea hrănirii (India 70%)

(C) *Utilizarea terapiei de rehidratare orală*

Procentul de copii sub cinci ani cu diaree care primesc terapie de rehidratare orală (pachet SRO sau lichide recomandate de casă sau lichide crescute cu hrănirea continuă)

(1) Gen - masculin, feminin (India - bărbați 34%, femei 31%)

(2) Reședință - Urban, rural (India - urban 38%, rural 31%)

(3) Chintile ale indicelui bogăției - cel mai sărac, al doilea, mijlociu, al patrulea, cel mai bogat (India - 29%, 29%, 31%, 35% și 45%).

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

În țările în curs de dezvoltare, diareea este aproape universal de origine infecțioasă. O gamă largă de organisme provoacă diaree acută, iar multe dintre ele au fost descoperite abia în ultimii ani, cum ar fi rotavirusurile și Campylobacters (Tabelul 1).

TABELUL 1

Infecții care provoacă diaree

1. Viruși:

Rotavirusuri Astrovirusuri Adenovirusuri Calcivirusuri Coronavirus Viruși din grupul Norwalk Enterovirusuri Citomegalovirus

2. Bacteriile:

Campylobacter jejuni *Enterotoxigenă Escherichia coli* Shigella Salmonella *Vibrio cholerae* *Vibrio parahaemolyticus* Bacillus cere us *Staphylococcus aureus Clostridium perfringens Entero hemoragic E. coli Clostridium difficile E. coli enteroinvaziv Aeromonas* *Yersinia enterocolitica Chlamydia Neisseria gonorrhoeae*

3. Others :

E. histolytica Giardia intestinalis Trichuriasis Cryptosporidium SPP Intestinal worms *Cyclospora*

Sursa: *(6)*

Până în ultimii ani, identificarea agenților patogeni în scaun era fezabilă doar la aproximativ 25% dintre pacienții cu diaree acută. În prezent, noile tehnici permit laboratoarelor competente să identifice acești agenți patogeni în aproximativ 75% din cazuri. Agenții infecțioși cel mai adesea legați de diareea la copiii mici, în țările în curs de dezvoltare, sunt prezentate în tabelul 2.

TABELUL 2

Agenții patogeni identificați frecvent la copiii cu diaree acută în centrele de tratament din țările în curs de dezvoltare

Patogen		*% din* cazuri
Viruși	Rotavirus	15-25
Bacteriile	Enterotoxigen *Escherichia coli*	10-20
	Shigella	5-15
	Campylobacter jejuni Vibrio cholerae 01	10-15
	Salmonella (non-tifoid)	5-10
	Escherichia coli enteropatogenă	1-5
Protozoarele	*Cryptosporidium*	1-5
Nu a fost găsit niciun agent patogen		5-15
		20-30

Sursa: *(7)*

(a) *VIRUSURI*

Multe boli diareice sunt cauzate de viruși (Tabelul 1).

ROTAVIRUSURI: Rotavirusul, descoperit pentru prima dată în 1973, a devenit principala cauză de diaree severă, deshidratantă la copiii cu vârsta sub 5 ani la nivel global, cu aproximativ 25 de milioane de vizite în ambulatoriu și mai mult de 2 milioane de spitalizări atribuite infecțiilor cu rotavirus în fiecare an. În țările în curs de dezvoltare, trei sferturi dintre copii dobândesc primul episod de diaree cu rotavirus înainte de vârsta de 12 luni, în timp ce în țările dezvoltate primul episod este întârziat frecvent până la vârsta de 2-5 ani. Gastroenterita severă cu rotavirus este limitată în mare măsură la copiii cu vârsta cuprinsă între 6 și 24 de luni. Rezultatele fatale la copii, estimate la aproximativ 420.000-494.000 în 2008 *(8),* apar predominant în țările cu venituri mici. Reinfecția cu rotavirus este frecventă, deși infecția primară este de obicei cea mai semnificativă clinic. În climatele temperate, incidența gastroenteritei cu rotavirus atinge de obicei vârfuri în timpul sezonului de iarnă, în timp ce în zonele tropicale, rotavirusul apare pe tot parcursul anului și o sezonalitate marcată poate fi mascată de niveluri de fond ridicate *(9).*

Rotavirusurile se elimină în concentrații foarte mari (>10^{12} particule/gram) și timp de multe zile în scaunele și vărsăturile indivizilor infectați. Transmiterea are loc în principal pe cale fecal-oral, direct de la persoană la persoană sau indirect *prin* fomite

contaminate. Apariția universală a infecțiilor cu rotavirus arată că rezervele de apă curată și o bună igienă este puțin probabil să aibă un efect substanțial asupra transmiterii virusului *(9).*

(b) *CAUZE BACTERIENE*

Pe langa cauzele bacteriene binecunoscute ale infectiilor enterice si bolilor diareice precum V *cholerae* 01, Salmonella, *Shigella, E.coli* enterotoxigena si *Campylobacter jejuni* sunt cea mai frecventa cauza de diaree. Ele produc o enterotoxină puternică similară cu cea produsă de V *cholerae.* Agenții patogeni mai puțin cunoscuți care provoacă diaree sunt Yersinia *enterocolitica* și V *parahaemolyticus.*

Escherichia coli enterotoxigenă (ETEC) este o cauză importantă de diaree acută apoasă la adulți și copii din țările în curs de dezvoltare, provocând anual 280-400 de milioane de episoade diareice la copiii sub 5 ani și alte 100 de milioane de episoade la copiii cu vârsta cuprinsă între 5 și 14 ani. La adulți provoacă boală substanțială (aproximativ 400 de milioane de cazuri pe an). Este, de asemenea, cea mai frecventă cauză a diareei călătorilor. Fiind responsabilă pentru o treime până la jumătate din toate episoadele diareice la călătorii în Africa, Asia și America Latină, boala are ca rezultat 0,3 până la 0,5 milioane de decese pe an, mai ales la copiii mici *(10).* ETEC nu invadează mucoasa intestinală, iar diareea pe care o provoacă este mediată de toxine. Există două toxine ETEC, labile la căldură (LT) și stabile la căldură (ST). Unele tulpini produc un singur tip de toxină, altele ambele. Toxina LT este strâns legată de toxina holeră. ETEC este răspândit mai ales prin intermediul alimentelor și apei contaminate.

Salmonella provoacă inflamarea epiteliului intestinal; *Vibrio cholerae* 01 nu. Ambele sunt boli endemice în India. În zonele cu holeră endemică, holera reprezintă probabil nu mai mult de 5 până la 10 la sută din toate diareile acute anual și, în mai mult de 90 la sută din cazuri, nu se distinge clinic de alte diaree acute. *Campylobacterii* sunt baghete subțiri, foarte mobile, în formă de S, gram negative, clasificate anterior ca vibrioni. Sunt una dintre cele mai frecvente cauze ale enteritei. Nu par să producă nicio toxină. Nu este clar cum provoacă diaree *(11).*

Shigella reprezintă un procent ridicat de mortalitate din cauza bolilor diareice. Estimările sugerează că provoacă aproximativ 1 milion de decese în fiecare an la copiii cu vârsta sub 5 ani, mai ales în țările în curs de dezvoltare. În plus, în întreaga lume sunt estimate aproximativ 164,7 milioane de episoade *Shigella* , cu 69% din toate episoadele la copii mici *(12).* Este o cauză majoră a diareei în India.

(c) *ALȚII*

Amebiaza, giardioza și alte infecții parazitare intestinale sunt asociate cu diaree *(13).* Giardioza este o cauză recunoscută a diareei. Înflorește în duoden și jejun. Organismele pot fi prezente în număr foarte mare, lumenul intestinului plin de ele și suprafețele epiteliale aproape înăbușite cu ele *(14).*

Cryptosporidium este un parazit coccidian care provoacă diaree la sugari, pacienți cu imunodeficiență și o varietate de animale domestice. În țările în curs de dezvoltare majoritatea episoadelor de boală apar în primul an de viață. Ulterior, infecțiile sunt de obicei asimptomatice. Diareea nu este de obicei nici severă, nici prelungită, cu excepția pacienților cu imunodeficiență, cum ar fi cei cu malnutriție severă sau SIDA. La astfel de indivizi, criptosporidiul este o cauză importantă a diareei persistente cu pierdere *(14).*

Numărarea germenilor care provoacă infecțiile enterice care duc la diaree acută nu trebuie să umbrească faptul că diareea poate fi cauzată de o infecție parenterală (de origine nedigestivă) și mai ales la copiii mai mici. Acestea includ infecții ORL, infecții respiratorii sau urinare, malarie, meningită bacteriană sau chiar dentiție simplă *(7).*

Pe lângă cauzele de mai sus, malnutriția poate duce la anumite boli nutriționale, cum ar fi kwashiorkor, sprue, boala celiacă și pelagra, care sunt toate asociate cu diaree. În țările dezvoltate, cauzele diareei pot fi ușor diferite. Diareea la nou-născut este neobișnuită și poate fi cauzată de erori înnăscute ale metabolismului, cum ar fi deficiențele congenitale de enzime. De asemenea, poate fi asociat cu infecții severe, cum ar fi septicemia sau enterocolita necrozantă *(15).*

Diareea persistentă este unul dintre principalele semne clinice ale SIDA la tropice (un episod de diaree care durează mai mult de 30 de zile, conform definiției OMS a SIDA la copii). Acest lucru este asociat cu unul sau mai multe alte semne ale bolii. Copiii cu rujeolă sau care au avut rujeolă recent, prezintă un risc mare de a dezvolta diaree severă sau fatală *(7).*

Rezervor de infecție

Pentru unii agenți patogeni enterici, omul este principalul rezervor și, prin urmare, cea mai mare parte a transmiterii provine din factori umani; exemple sunt E. coli enterotoxigenă , *shigella spp.*, V *cholerae, Giardia lamblia* și E. *histolytica.* Pentru alți agenți patogeni enterici, animalele sunt rezervoare importante și transmiterea provine atât din fecalele umane, cât și din fecalele animalelor; exemple sunt *Campylobacter jejuni, Salmonella spp* și *Y. enterocolitica.* Pentru agenții virali ai diareei, rolul rezervoarelor animale în bolile umane rămâne incert.

Factori gazdă

Diareea este cea mai frecventă la copii, în special la cei între 6 luni și 2 ani. Incidența este cea mai mare în grupa de vârstă 6-11 luni, când are loc înțărcarea. Ea reflectă efectele combinate ale scăderii nivelului de anticorpi dobândiți de la mamă, lipsa imunității active la sugar, introducerea de alimente contaminate și contactul direct cu fecalele umane sau animale atunci când sugarul începe să se târască. De asemenea, este frecventă la bebelușii cu vârsta sub 6 luni hrăniți cu lapte de vacă sau cu formule de hrănire pentru sugari *(16).* Diareea este mai frecventă la persoanele cu malnutriție. Malnutriția duce la infecție și infecția la diaree, care este un cerc vicios bine cunoscut. Sărăcia, prematuritatea, aciditatea gastrică redusă, imunodeficiența, lipsa de igienă personală și casnică și practicile incorecte de hrănire sunt toți factori contributivi.

Factorii de mediu

Modele sezoniere distincte de diaree apar în multe zone geografice. În climatele cu temperatură, diareea bacteriană apare mai frecvent în timpul sezonului cald, în timp ce diareea virală, în special diareea cauzată de rotavirus, vârful în timpul iernii. În zonele tropicale, diareea cu rotavirus apare pe tot parcursul anului, crescând în frecvență în lunile mai uscate și reci, în timp ce diareea bacteriană atinge vârful în sezonul mai cald și ploios. Incidența diareei persistente urmează aceleași modele sezoniere ca și cea a diareei acute apoase *(14).*

Mod de transmitere

Majoritatea organismelor patogene care provoacă diaree și toți agenții patogeni despre care se știe că sunt cauze majore de diaree în multe țări, se transmit în principal sau exclusiv pe **cale fecal-oral.** Transmiterea fecal-oral poate fi transmisă prin apă; transmisie alimentară sau directă, care implică o serie de alte căi fecal-orale, cum ar fi *prin intermediul* degetelor, sau fomites sau murdărie care poate fi ingerată de copiii mici *(17).*

CONTROLUL BOLILOR DIAREICE

Acum este evident că multe organisme diferite - unele cunoscute, probabil multe necunoscute - provoacă diaree. De asemenea, este clar că nu acționează în același mod pentru a provoca diaree. Dar din punct de vedere epidemiologic, sunt considerate împreună din cauza simptomului comun, diareea. În prezent, este ferm stabilit că,

indiferent de agentul cauzal sau de vârsta pacientului, elementul de ancorare al tratamentului este terapia de rehidratare orală precum cea susținută de WH0/UN1CEF.

Programul de Control al Bolilor Diareice (DDC) al OMS a susținut, încă de la începuturile sale, în 1980, mai multe măsuri de intervenție care să fie implementate simultan, cu efecte complementare și de consolidare reciprocă. Aceste măsuri se centrează în jurul practicii pe scară largă a „terapiei de rehidratare orală".

Componentele unui program de control al bolilor diareice

Măsurile de intervenție recomandate de OMS *(15)* pot fi clasificate după cum urmează:

1. *Pe termen scurt*
   a. Management clinic adecvat.
2. *Pe termen lung*
   b. Practici mai bune de îngrijire a MCH.
   c. Strategii preventive.
   d. Prevenirea epidemilor diareice.

a. Management clinic adecvat

(I) TERAPIA DE REHIDRATARE ORALĂ: Odată cu introducerea rehidratării orale de către OMS, este acum ferm stabilit că tratamentul de rehidratare orală poate fi utilizat în siguranță și cu succes în tratarea diareei acute cauzate de toate etiologiile, în toate grupele de vârstă și în toate țările. Scopul terapiei cu fluide orale este de a preveni deshidratarea și de a reduce mortalitatea. Experiența lucrătorilor de la Kolkata a fost că până la 90-95% din toate cazurile de holeră și diaree acută pot fi tratate numai cu lichide orale *(18).* Terapia cu fluide orale se bazează pe observația că glucoza administrată pe cale orală mărește absorbția intestinală de sare și apă și este capabilă să corecteze deficitul de electroliți și apă.

La început, compoziția sării de rehidratare orală (SRO) recomandată de OMS a fost pe bază de bicarbonat de sodiu. Includerea citratului trisodic în locul bicarbonatului de sodiu a făcut ca produsul să fie mai stabil și a dus la un debit mai mic de scaun, în special în diareea cu eficiență mare, ca în holeră, probabil din cauza efectului direct al citratului de sodiu în creșterea absorbției

Orientări pentru evaluarea deshidratării și rehidratării orale: Orientările pentru evaluarea deshidratării și rehidratării orale sunt prezentate în Tabelele 3 și 4 *(20, 21).*

TABELUL 3

Evaluarea deshidratării

	DESHIDRATARE	
	Ușoară	Severă
(1) Al pacientului aspect	Însetat; alerta, neliniștit	Somnolent; moale, rece, transpirat; poate fi comatoasă
(2) Puls radial	Rată și volum normale	Rapid, slab, uneori impalpabil
(3) Tensiunea arterială	Normal	Sub 80 mm Hg; poate fi de neînregistrat
(4) Elasticitatea pielii	Pinch se retrage imediat	Ciupirea se retrage foarte lent (mai mult de 2 secunde)
(5) Limbă	Umed	Foarte uscat
(6) Ant. fontanela	Normal	Foarte scufundat
(7) Fluxul de urină	Normal	Puțin sau deloc
% pierdere în	4-5%	10% sau mai mult
Deficit lichidian estimat	40-50 ml/kg	100-110 ml/kg

Când există semne evidente de deshidratare, deficitul de apă este intestinale de sodiu și apă.

Mai recent, a fost dezvoltată o formulare îmbunătățită de SRO, care este la fel de sigură și eficientă ca și originalul în prevenirea și tratarea deshidratării diareice, dar și a redus debitul de scaun sau oferă beneficii clinice suplimentare sau ambele. Este axat pe reducerea osmolarității soluției de SRO pentru a evita posibilele efecte adverse ale hipertonicității asupra absorbției nete a fluidului prin reducerea concentrației de glucoză și clorură de sodiu din soluție. Scăderea concentrației de sodiu a soluției de SRO la 75 mOsm/1 a îmbunătățit eficacitatea regimului de SRO pentru copiii cu diaree acută non-holerica. Nevoia de terapie intravenoasă suplimentară neprogramată la copii având în vedere noul SRO a scăzut cu 33 la sută, evacuarea scaunului a scăzut cu 20 la sută, iar vărsăturile au fost reduse cu 30 la sută. Soluția cu osmolaritate redusă (245 mOsm/1) pare, de asemenea, a fi la fel de sigură și eficientă ca SRO standard pentru utilizare la copiii cu holeră *(19).*

Formulare recomandată: Datorită eficienței îmbunătățite a soluției SRO cu osmolaritate redusă, OMS și UNICEF recomandă țărilor să producă și să utilizeze următoarea formulare în locul soluției SRO recomandate anterior. Din ianuarie 2004, noua formulare SRO este singura procurată de UNICEF. India a fost prima țară din lume care a lansat această formulare SRO din iunie 2004.

Compoziția SRO cu osmolaritate redusă

SRO cu osmolaritate redusă	**grame/litru**
Clorura de sodiu	2.6
Glucoză, anhidră	13.5
Clorura de potasiu	1.5
Citrat trisodic, dihidrat	2.9
Greutatea totală	20.5
SRO cu osmolaritate redusă	**mmol/litru**
Sodiu	75
Clorură	65
Glucoză, anhidră	75
Potasiu	20
Citrat	10
Osmolaritate totală	245

Sursa: *(19)*

undeva între 50 și 100 ml pe kg de greutate corporală. Dacă se cunoaște greutatea copilului, cantitatea de soluție SRO necesară pentru rehidratare în primele patru ore poate fi calculată prin stabilirea deficitului la aproximativ 75 ml/kg. Dacă greutatea copilului nu este cunoscută, deficitul aproximativ poate fi determinat pe baza vârstei, deși această procedură este mai puțin precisă. Orientările pentru rehidratarea orală sunt prezentate în Tabelul 4.

TABELUL 4

Recomandări pentru terapia de rehidratare orală (pentru toate vârstele) în primele patru ore

Varsta (*)	sub 4 luni	4-11 luni	1-2 ani.	2-4 ani.	5-14 ani.	15 ani sau peste
Greutate (kg)	sub 5	5-7,9	8-10.9	11-15.9	16-29.9	30 sau peste
Soluție SRO (ml)	200-400	400-600	600-800	800-1200	1200-2200	2200-4000

(*) Vârsta pacientului trebuie utilizată numai dacă greutatea nu este cunoscută. Cantitatea aproximativă de SRO necesară în ml. poate fi calculat și prin înmulțirea greutății pacientului (exprimată în kg) cu 75.

Sursa: *(1)*

Cantitatea efectivă administrată va depinde de dorința pacienților de a bea și de supravegherea semnelor de deshidratare, ținând cont de faptul că trebuie administrate cantități mai mari pacienților mai grei, celor cu semne mai mari de deshidratare și celor care au încă

diaree apoasă în timpul rehidratării. Regula generală este că pacienților trebuie să li se administreze câtă soluție SRO doresc și că semnele de deshidratare trebuie verificate până când dispar.

Copiilor mai mari și adulților trebuie să li se administreze câtă apă doresc, în plus față de soluția SRO.

Mamele ar trebui să fie învățate cum să administreze soluția SRO copiilor lor. Cel mai bine este ca o demonstrație să fie făcută de o asistentă medicală sau de un asistent medical în urma căreia mama hrănește copilul cu soluția sub supravegherea acestora respectând următoarele reguli:

- pentru copiii sub 2 ani, dați câte o linguriță
  1 până la 2 minute și oferă înghițituri frecvente dintr-o cană pentru copiii mai mari. Adulții pot bea atât cât doresc. Încercați să oferiți suma necesară estimată într-o perioadă de 4 ore. Ca ghid general, după fiecare scaun moale, administrați - copiilor sub 2 ani: 50-100 ml (un sfert până la jumătate de cană mare) de lichid; copii în vârstă
  2 până la 10 ani: 100-200 ml (o jumătate de cană mare); și copii mai mari și adulți: cât de mult fluide doresc.
- dacă copilul vărsă, așteptați 10 minute, apoi încercați din nou, dând soluția încet - o lingură la fiecare 2-3 minute.
- dacă copilul dorește să bea mai multă soluție SRO decât cantitatea estimată și nu vărsă, nu poate fi rău în a-l hrăni mai mult. Dacă copilul refuză să bea cantitatea necesară și semnele de deshidratare au dispărut, rehidratarea este finalizată. Se reia apoi planul de tratament pentru copiii diareici nedeshidratati.
- dacă copilul este alăptat, alăptarea trebuie continuată în timpul tratamentului cu soluție de SRO.

Introducerea lichidului de rehidratare orală nu numai că a redus costul tratamentului, dar a făcut posibilă tratarea pacienților în propriile case de către lucrătorii medicali primari sau rudele pacienților. Ingredientele necesare pentru prepararea lichidului oral sunt ieftine și ușor disponibile, iar soluția poate fi preparată cu apă de băut obișnuită și nu necesită sterilizare. Dezvoltarea terapiei de rehidratare orală este un progres major în lupta împotriva holerei și a altor boli diareice.

Pachetele de „amestec de rehidratare orală" sunt acum disponibile gratuit în toate centrele de sănătate primară, subcentrele, spitalele și farmaciile. Conținutul pachetului trebuie dizolvat într-un litru de apă potabilă. Soluția trebuie făcută proaspătă zilnic și utilizată în 24 de ore. Nu trebuie fiert sau sterilizat în alt mod.

Dacă amestecul OMS de săruri nu este disponibil, un amestec simplu format din sare de masă (o linguriță rată) și zahăr (6 linguriță nivele) dizolvate într-un litru de apă de băut poate fi utilizat în siguranță până când se obține amestecul adecvat. Cu cât tratamentul este instituit mai devreme, cu atât este mai bine pentru pacient.

Multe țări au desemnat lichide recomandate pentru uz casnic. Ori de câte ori este posibil, acestea ar trebui să includă cel puțin un fluid care conține sare. Fluidele care nu conțin sare sunt apa în care a fost gătită o cereală, de exemplu, apa de orez; supă nesărată, băuturi cu iaurt, apă de cocos verde, ceai slab etc. Mamele ar trebui învățate să adauge aproximativ 3 g/litru de sare la o băutură sau supă nesărată în timpul diareei. Câteva lichide sunt potențial periculoase și ar trebui evitate în timpul diareei. Deosebit de importante sunt băuturile îndulcite cu zahăr, care pot provoca diaree osmotică și hipernatremie. Exemple sunt băuturile carbogazoase din comerț, sucurile de fructe din comerț și ceaiul îndulcit. Alte lichide care trebuie evitate sunt cele cu efect diuretic sau purgativ stimulant, de exemplu cafeaua și unele ceaiuri medicinale sau infuzii *(1)*.

Dieta obișnuită a sugarului cu cereale, legume și alte alimente trebuie continuată în timpul diareei și crescută ulterior. Mâncarea nu trebuie să fie niciodată reținută și mâncarea obișnuită a copilului nu trebuie niciodată diluată. Scopul este de a da ca

multă hrană bogată în nutrienți așa cum va accepta copilul. Majoritatea copiilor cu diaree apoasă își recapătă pofta de mâncare după ce deshidratarea este corectată, în timp ce cei cu diaree cu sânge adesea mănâncă prost până când boala se rezolvă. Acești copii ar trebui încurajați să reia hrănirea normală cât mai curând posibil.

Vă rugăm să consultați Capitolul 9, Anexa A pentru planul A, Planul B și Planul C pentru gestionarea deshidratării cauzate de diaree.

(II) REHIDRATARE INTRAVENOSĂ

Perfuzia intravenoasă este de obicei necesară doar pentru rehidratarea *inițială* a pacienților cu deshidratare severă care sunt în stare de șoc sau nu pot să bea. Astfel de pacienți sunt cel mai bine transferați la cel mai apropiat spital sau centru de tratament.

Soluțiile recomandate de OMS pentru perfuzia intravenoasă sunt: (a) *Soluția Ringer lactat* (numită și soluție injectabilă Hartmann): Este cea mai bună soluție disponibilă comercial. Furnizează concentrații adecvate de sodiu și potasiu, iar lactatul dă bicarbonat pentru corectarea acidozei. Poate fi utilizat pentru a corecta deshidratarea datorată diareei acute de toate cauzele, (b) *Soluție de tratament pentru diaree (DTS):* De asemenea, recomandată de OMS ca soluție ideală de polielectroliți pentru perfuzie intravenoasă. Conține într-un litru, clorură de sodiu 4 g acetat de sodiu 6,5 g clorură de potasiu 1 g și glucoză 10 g *(21).* Trebuie să îndeplinească cerințele de puritate și sterilitate ale fluidului pentru injecție.

Dacă nimic altceva nu este disponibil, se poate administra *soluție salină normală,* deoarece este adesea disponibilă. Soluția salină normală este cel mai sărac lichid, deoarece nu va corecta acidoza și nu va înlocui pierderile de potasiu. Ar trebui înlocuit cu soluțiile de mai sus cât mai curând posibil. Soluțiile de glucoză simplă și dextroză nu trebuie utilizate, deoarece oferă doar apă și glucoză.

Doza recomandată de lichid IV care trebuie administrată este de 100 ml/kg, împărțită după cum urmează (Tabelul 5):

TABELUL 5

Plan de tratament pentru terapia de rehidratare

'Vârsta	Mai întâi dați 30 ml/kg in	Apoi dați 70 ml/kg in
Sugarii (sub 12 luni)	1 oră	5 ore
Mai în vârstă	30 de minute	2V 2 ore

Rehidratarea inițială ar trebui să fie rapidă până când este prezent un puls ușor de palpabil. Reevaluați pacientul la fiecare 1-2 ore. Dacă deshidratarea nu se îmbunătățește, administrați picurarea IV mai rapid. Utilizarea acului cu diametru mare (Nr.18) va permite perfuzia rapidă. După infuzarea a 1-2 litri de lichid, rehidratarea trebuie efectuată într-un ritm ceva mai lent până când pulsul și tensiunea arterială revin la normal. Când pacientul poate bea lichidele orale, se administrează SRO aproximativ 5 ml/kg/oră.

Pacientul trebuie examinat la intervale în timpul rehidratării. După 4-6 ore de tratament satisfăcător, toate semnele de deshidratare ar fi trebuit să dispară, cu excepția faptului că fluxul de urină poate să nu fi început încă. Uneori, dacă se administrează prea mult lichid de rehidratare, pleoapele devin umflate; dacă se întâmplă acest lucru, lichidul intravenos trebuie oprit. Cel mai util este să examinați elasticitatea pielii și puterea pulsului, ambele ar trebui să fie normale. Rehidratarea trebuie să continue până când toate semnele de deshidratare au dispărut.

(Ill) TERAPIA DE ÎNTREȚINERE

După ce deficitul inițial de lichid și electroliți a fost corectat (adică, semnele de deshidratare (Tabelul 3) au dispărut), lichidul oral trebuie utilizat pentru terapia de întreținere. La adulți și la copiii mai mari, setea este un ghid adecvat pentru nevoile de lichide; li se poate spune să bea cât vor pentru a-și potoli setea. Orientările pentru terapia de întreținere sunt prezentate în Tabelul 6. Principiul general este că aportul de lichid oral trebuie să fie egal cu rata pierderii continue a scaunului, care ar trebui măsurată. Diareea durează de obicei 1 sau 2 zile.

TABELUL 6

Terapie de întreținere

Cantitatea de diaree

Diaree ușoară
(nu mai mult de un scaun la fiecare 2 ore sau mai mult, sau mai puțin de 5 ml scaun pe kg pe oră)

diaree severa-
(mai mult de un scaun la fiecare 2 ore sau mai mult de 5 ml de scaun pe kg pe oră)

Amount of oral fluid

100 ml/kg body weight per day until diarrhoea stops

Replace stool losses volume for volume; if not measurable give 10-15 ml/kg body weight per hour

(IV) ALIMENTAREA ADECVATĂ

Profesia medicală s-a răscolit de secole sub presupunerea greșită că este important să „odihnești intestinul" în timpul diareei. Viziunea actuală este că, în timpul episoadelor de diaree, aportul alimentar normal ar trebui promovat de îndată ce copilul, indiferent de vârsta lui, este capabil să mănânce. Acest lucru este relevant în special pentru sugarii alăptați exclusiv la sân. Nou-născuții cu diaree care prezintă semne mici sau deloc de deshidratare pot fi tratați numai prin alăptare. Cei cu deshidratare moderată sau severă ar trebui să primească soluție de rehidratare orală. Alăptarea este continuată împreună cu soluția de rehidratare orală administrată după fiecare scaun lichid. Nu numai laptele matern ajută copilul să se refacă după un atac de diaree atât în ceea ce privește nutrienții pe care îi furnizează, cât și efectul rehidratant, dar ajută la prevenirea infecțiilor ulterioare deoarece are proprietăți protectoare.

(V) CHIMIOTERAPIE

prescrierea inutilă de antibiotice și alte medicamente va face mai mult rău decât bine în tratamentul diareei. Antibioticele trebuie luate în considerare atunci când cauza diareei a fost clar identificată ca Shigella, tifoidă sau holera. Diagnosticul diferențial simptomatic al *shigella* și holera este prezentat în tabelul 7.

TABELUL 7

Diagnosticul diferențial simptomatic al *shigella* și holera

Simptome	Holera	*} Shigella*
Diaree	Diaree acută apoasă	Diaree acută cu sânge
Febră	Nu	Da
Crampe abdominale	Da	Da
vărsături	Da	Nu
Durere rectală	Nu	Da
Scaun	> 3 scaune moale pe zi, apoase ca apa de orez	> 3 scaune pe zi, cu sânge sau puroi

Pentru diareea cauzată de holeră, medicamentul de elecție este doxiciclina, tetraciclina, TMP-SMX și eritromicina. Pentru diareea cauzată de *shigella,* medicamentul de alegere este ciprofloxacina, deoarece *shigella* este de obicei rezistentă la ampicilină și TMP-SMX.

Medicamentele care nu ar trebui utilizate în tratamentul diareei sunt următoarele *(16):*

- neomicina (deteriorează mucoasa intestinală și poate provoca malabsorbție);
- purgative (agravează diareea și deshidratarea);
- tinctură de opiu sau atropină (periculoasă pentru copii și pacienții cu dizenterie din cauza scăderii timpului de tranzit intestinal);
- cardiotonice, cum ar fi Coramine; șocul în diaree trebuie corectat prin lichide intravenoase și nu prin medicamente;
- steroizi (costisitori, inutili și pot provoca efecte adverse);
- oxigen (costisitor, inutil);
- cărbune, caolin, pectină, bismut (fără valoare);
- mexaform (fără valoare și poate fi periculos).

(VI) SUPLIMENTARE DE ZINC: Când un supliment de zinc este administrat în timpul unui episod de diaree acută, acesta reduce durata și severitatea episodului. În plus, suplimentele de zinc administrate timp de 10 până la 14 zile scad incidența diareei în următoarele 2 până la 3 luni. Prin urmare, OMS și UNICEF recomandă zilnic 10 mg de zinc pentru sugarii sub 6 luni și 20 mg pentru copiii mai mari de 6 luni timp de 10-14 zile *(19).*

b. Practici mai bune de îngrijire a MCH

(a) NUTRIȚIA MATERNĂ: Îmbunătățirea nutriției prenatale va reduce problema cu greutatea mică la naștere. Nutriția prenatală și postnatală va îmbunătăți calitatea laptelui matern.

(b) NUTRIȚIA COPIILOR: *(i) Promovarea alăptării:* Orice măsuri de promovare a alăptării sunt susceptibile de a reduce bolile diareice la sugari. Copilul alăptat la sân prezintă un risc mult mai mic de diaree severă și deces decât copilul alăptat cu biberon. Promovarea alăptării ar trebui să includă eforturi puternice pentru limitarea utilizării formulelor comerciale și artificiale. Alăptarea trebuie continuată cât mai mult timp posibil, *(ii) Practici adecvate de înțărcare:* Practicile necorespunzătoare de înțărcare sunt un factor de risc major pentru diaree. Copilul nu trebuie să fie înțărcat nici prea devreme, nici prea târziu, în orice caz nu mai devreme de luna a șasea de viață folosind alimente hrănitoare și disponibile local, iar alimentele trebuie pregătite și administrate în mod igienic. *(Hi) Hrănire suplimentară:* Aceasta este necesară pentru a îmbunătăți starea nutrițională a copiilor cu vârsta cuprinsă între 6 și 59 de luni. Imediat ce este introdusă hrana suplimentară, copilul intră în categoria de risc crescut. *(iv) Suplimentarea cu vitamina A:* Suplimentarea cu vitamina A este o măsură preventivă critică, iar studiile au arătat reduceri ale mortalității variind de la 19% la 54% la copiii care primesc suplimente. Această reducere este asociată în mare parte cu scăderea deceselor din cauza bolilor diareice și a rujeolei. De asemenea, reduce durata, severitatea și complicațiile asociate cu diaree *(2).*

c. Strategii preventive

(i) SANITAREA: Măsurile de reducere a transmiterii pun accentul pe aprovizionarea tradițională cu apă îmbunătățită, eliminarea îmbunătățită a excrementelor și îmbunătățirea igienei domestice și alimentare. Fără o aprovizionare adecvată cu apă curată aproape de casele lor, este extrem de dificil să promovezi igiena personală și casnică. Trebuie promovate măsuri simple de igienă, cum ar fi spălarea mâinilor cu săpun înainte de a pregăti mâncarea, înainte de a mânca, înainte de a hrăni un copil, după defecare, după curățarea copilului care și-a făcut nevoile și după eliminarea scaunului copilului. Toate familiile ar trebui să aibă o latrină curată și funcțională. Latrina trebuie menținută curată prin spălarea regulată a suprafețelor murdare. Dacă nu există latrină, membrii familiei trebuie să își facă nevoile la distanță de casă, poteci sau zone în care se joacă copiii și la cel puțin 10 metri distanță de sursa de alimentare cu apă. Trebuie recunoscut faptul că, în multe comunități, copiilor mici li se permite adesea să își facă nevoile fără discriminare. Deoarece ratele atacurilor de diaree sunt mai mari în rândul copiilor, defecarea din această grupă de vârstă merită cea mai mare atenție. Alimentele contaminate de tot felul au fost identificate ca vehicule majore pentru transmiterea agenților patogeni fecali în timpul copilăriei timpurii, de exemplu, laptele diluat, țâșnii de cereale etc. Întârzierile în consum se adaugă la problemă.

(ii) EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE: Măsurile de salubrizare a mediului necesită sprijin educațional, pentru a asigura utilizarea și întreținerea corespunzătoare a acestor instalații. O parte importantă a muncii lucrătorului sanitar este de a ajuta la prevenirea diareei convingând și ajutând membrii comunității să adopte și să mențină anumite practici preventive, cum ar fi alăptarea, înțărcarea îmbunătățită, apă potabilă curată, folosirea multă apă pentru igienă, utilizarea latrinelor, eliminarea adecvată a scaunelor copiilor mici etc.

(Bună) IMUNIZAREA: Imunizarea împotriva rujeolei este o intervenție potențială pentru controlul diareei. Atunci când este administrat la vârsta recomandată, vaccinul împotriva rujeolei poate preveni până la 25% din decesele cauzate de diaree la copiii sub 5 ani.

Vaccin rotavirus *(9)*

Două vaccinuri vii, orale, atenuate împotriva rotavirusului au fost autorizate în 2006: vaccinul monovalent împotriva rotavirusului uman (Rotarix™) și vaccinul pentavalent bovin-uman, reasortant (Rota Teq™). Ambele vaccinuri au demonstrat profiluri de siguranță și eficacitate foarte bune în studii clinice mari. Vaccinurile rotavirus sunt acum introduse pentru utilizare de rutină într-un număr de țări industrializate și în curs de dezvoltare.

Vaccinul Rotarix™ se administrează pe cale orală în schemă de 2 doze la sugari cu vârsta de aproximativ 2 și 4 luni. Prima doză poate fi administrată deja la vârsta de 6 săptămâni și trebuie administrată cel târziu la vârsta de 12 săptămâni. Intervalul dintre cele 2 doze trebuie să fie de cel puțin 4 săptămâni. Schema de 2 doze trebuie finalizată până la vârsta de 16 săptămâni și nu mai târziu de vârsta de 24 de săptămâni.

Pentru RotaTeq™, schema recomandată este de 3 doze orale la vârsta de 2, 4 și 6 luni. Prima doză trebuie administrată între 6-12 săptămâni, iar dozele ulterioare la intervale de 4-10 săptămâni. Vaccinarea nu trebuie inițiată pentru sugarii cu vârsta > 12 săptămâni. Toate cele 3 doze trebuie administrate înainte de vârsta de 32 de săptămâni.

Există un risc potențial mai mare de invaginație atunci când prima doză din aceste vaccinuri este administrată sugarilor cu vârsta > 12 săptămâni; în consecință, vaccinurile actuale împotriva rotavirusului nu ar trebui utilizate în campaniile de vaccinare de recuperare, în care vârsta exactă a persoanelor vaccinate poate fi dificil de stabilit.

(iv) CONTROLUL MUSTELOR: Înmulțirea muștelor în asociere cu fecalele umane sau animale ar trebui controlată.

d. Controlul și/sau prevenirea epidemilor diareice

Acest lucru necesită consolidarea sistemelor de supraveghere epidemiologică.

e. Planul de acțiune global integrat pentru prevenirea și controlul pneumoniei și diareei

Consultați pagina 174 pentru detalii.

ÎNGRIJIRE PRIMARĂ DE SĂNĂTATE

Conceptul de asistență medicală primară presupune furnizarea unui pachet de servicii curative și preventive la nivel comunitar. O abordare intersectorială centrată pe asistența medicală primară care implică activități în domeniile aprovizionării cu apă și eliminarea excrementelor, controlul bolilor transmisibile, sănătatea mamei și copilului, nutriția și educația pentru sănătate este considerată ca fiind esențială pentru controlul final al bolilor diareice.

Programul de control al bolilor diareice din India

Programul de control al bolilor diareice a fost demarat în 1978 cu scopul de a reduce mortalitatea și morbiditatea datorată bolilor diareice. Din 1985-86, odată cu înființarea Programului național de terapie de rehidratare orală, activitățile s-au concentrat pe consolidarea managementului de caz de diaree pentru copiii cu vârsta sub 5 ani și îmbunătățirea cunoștințelor materne legate de utilizarea lichidelor disponibile la domiciliu, utilizarea SRO și alimentația continuă. Pentru detalii, consultați capitolele 7 și 9.

Referințe

1. OMS (2005), *Tratamentul diareei,* Un manual pentru medici și alți lucrători seniori din domeniul sănătății, Departamentul de Sănătate și Dezvoltare a Copilului și Adolescentului, OMS.
2. UNICEF (2013), *Angajamentul pentru supraviețuirea copilului: O promisiune reînnoită,* Raport de progres 2013.
3. OMS (2008), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est,* 2001-2007.
4. Guvernul Indiei (2014), National Health Profile 2013 (ian-dec.), DGHS, Central Bureau of Health Intelligence, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. OMS, UNICEF (2009), Diaree: De ce *încă mor copiii și ce se poate face.*
6. Stephen J. McPHEE, MAXINEA (2010), *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 49, A Lange publication.
7. Fricker, *J., Children in the Tropics* 1993 - Nr.204.
8. UNICEF (2012), *Pneumonia și diareea, combaterea celei mai mortale boli pentru cei mai săraci copii din lume.*
9. OMS (2007), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 37, 10 octombrie 2007.
10. OMS (2006), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nd. 11, 17 martie 2006.
11. Christie, AB (1980) *Boli infecțioase: Epidemiologie și practică clinică* (ediția a treia), Churchill Livingstone.
12. OMS (2006), *Record Epidemiologic Săptămânal Ho.* 6, 10 februarie 2006.
13. OMS (1980) Bull WHO, 58 (6) 819-830.
14. OMS (1992) *Lecturi despre diaree,* Manualul elevului.
15. Pizzarro, D. (1985). *Dialogue on Diaree,* Issue No.22 Sept.1985, AHRTAG, Marylebone High Street 85, Londra.
16. OMS (1981). Supravegherea și controlul bolilor diareice acute. *Rapoarte EURO.* Ser.Nr.44 Copenhaga, OMS.
17. RG Feachem (1984) *Bull WHO* 62 (3) 467-476.
18. De, S. și colab. (1975), J. *Com. Dis.,* 7:124-128.
19. OMS, UNICEF (2004), *Managementul clinic al diareei acute, OMS !* Declarație comună *UNICEF .*
20. Govt, of India (1998), *Health Information of India 1995* and 1996, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
21. OMS (1980), *Un manual pentru tratamentul diareei acute,* OMS/CDD/SER/80.2.

HOLERĂ

Holera este o boală diareică acută cauzată de VZ *Cholerae* 01 (clasică sau El Tor) și 0139. Acum se datorează în mod obișnuit biotipului El Tor și 0139. Cazurile variază de la infecții asimptomatice la severe. Majoritatea infecțiilor sunt ușoare sau asimptomatice. Cazurile tipice se caracterizează prin apariția bruscă a diareei abundente, fără efort, apoasă, urmată de vărsături, deshidratare rapidă, crampe musculare și suprimarea urinei. Cu excepția cazului în care există o înlocuire rapidă a lichidului și a electroliților, mortalitatea poate fi de până la 30 până la 40%.

Declarația problemei

Numărul cazurilor de holeră raportate la OMS continuă să crească. Numai pentru 2013, au fost notificate un total de 129.060 de cazuri din 47 de țări, inclusiv 2.102 decese. Multe mai multe cazuri nu au fost identificate din cauza limitărilor sistemelor de supraveghere și a fricii de sancțiuni comerciale și de călătorie. Povara reală a bolii este estimată la 1,4-4,3 milioane de cazuri și 28.000-142.000 de decese anual *(1, 2).*

Două serogrupuri de VZ *holerae* - 01 și 0139 - provoacă focare. *V. cholerae* O1 cauzează majoritatea *focarelor* , în timp ce 0139 - identificat pentru prima dată în Bangladesh în 1992 - este limitată în Asia de Sud-Est. Non-01 și non-0139 VZ *cholerae* pot provoca diaree ușoară, dar nu generează epidemii. Recent, noi tulpini variante El Tor au fost detectate în mai multe părți din Asia și Africa. Observațiile sugerează că aceste tulpini provoacă holeră mai severă, cu rate mai mari ale mortalității. Se recomandă monitorizarea epidemiologică atentă a tulpinilor circulante *(1).*

Studii recente indică faptul că încălzirea globală creează un mediu favorabil pentru bacterii.

Transmiterea holerei este strâns legată de managementul inadecvat al mediului. Zonele tipice cu risc includ mahalalele periurbane, unde infrastructura de bază nu este disponibilă și în zonele în care, ca urmare a unui dezastru, are loc întreruperea sistemului de apă și canalizare sau deplasarea populației în tabere inadecvate și supraaglomerate. Riscul de transmitere a holerei crește, dacă bacteriile sunt prezente sau introduse. Epidemiile nu au apărut niciodată din cadavre *(1).*

Holera rămâne o amenințare globală pentru sănătatea publică și un indicator cheie al lipsei de dezvoltare socială.

Dinamica apariției holerei din 2005, combinată cu apariția de noi tulpini care duc la o prezentare clinică mai severă; rezistența crescută la antimicrobiene și schimbările climatice sugerează că holera ar putea reveni în prim-planul agendei globale de sănătate publică *(3).*

INDIA

De la introducerea biotipului Cholera El Tor în 1964, distribuția geografică a holerei în India s-a schimbat considerabil. Bengalul de Vest și-a pierdut reputația de „casa" holerei. Multe dintre statele care nu au avut niciodată holeră sau au fost eliberate de ea pentru o lungă perioadă de timp, s-au infectat și au devenit focare endemice de infecție cu El Tor. În câteva dintre zonele recent invadate, boala este văzută persistând ca o infecție mocnitoare. Epidemiile severe clasice cu mortalitate ridicată sunt acum mai puțin frecvente. Focarele explozive, în special în urma unor târguri și festivaluri mari sunt, de asemenea, rare acum.

Bacterologia holerei prezintă, de asemenea, o imagine schimbată. Din motive care nu sunt cunoscute, nu a existat nicio epidemie la scară largă de holeră clasică din 1964. Pe scurt, biotipul El Tor al V *Cholerae* 01 a înlocuit rapid biotipul clasic în toate părțile țării. Majoritatea biotipului El Tor izolat astăzi aparțin serotipului Ogawa.

Pe parcursul anului 2013, în India au fost raportate aproximativ 1.127 de cazuri de holeră, cu 5 decese. Majoritatea cazurilor au fost raportate din Gujarat (327), urmat de Maharashtra (247). Karnataka a raportat 105 cazuri, Tamil Nadu 93 și Bengalul de Vest 120 de cazuri *(4).*

Caracteristici epidemiologice

Holera este atât o boală epidemică, cât și endemică. Epidemicitatea și endemicitatea unei boli vor depinde de *caracteristicile* agentului și de cele ale sistemului (mediului).

Caracteristicile agentului care influențează distribuția acestuia includ capacitatea sa de a supraviețui într-un mediu dat, virulența acestuia, numărul mediu de organisme necesare pentru a provoca infecția etc. Caracteristicile sistemului care afectează distribuția agentului includ numărul de susceptibili și oportunitățile pe care le oferă pentru transmiterea infecției. Experiența globală a arătat că introducerea holerei în orice țară nu poate fi prevenită, dar holera poate crea o problemă doar în zonele în care salubritatea este defecte.

Epidemiile de holeră sunt în mod caracteristic abrupte și creează adesea o problemă acută de sănătate publică. Au un potențial ridicat de a se răspândi rapid și de a provoca decese. Epidemia atinge un vârf și scade treptat pe măsură ce „forța de infecție" scade. De multe ori, până la instituirea măsurilor de control, epidemia a atins deja apogeul și scade. Astfel, epidemia de holeră într-o comunitate se autolimitează. Acest lucru este atribuit dobândirii imunității temporare, precum și datorită apariției unui număr mare de cazuri subclinice.

„Forța de infectare" este compusă din 2 componente și anume forța de infecție prin apă și forța de infecție prin contacte *(5).* Este binecunoscut faptul că eliminarea apei contaminate nu pune capăt imediat unui focar, ci se produce o așa-numită „coadă" a epidemiei. Acest lucru se datorează continuării transmisiei prin contacte (5).

În zonele în care holera este endemică, aceasta nu prezintă o endemicitate stabilă precum febra tifoidă *(5).* Ea suferă fluctuații sezoniere, precum și focare epidemice. Variația sezonieră diferă între țări și chiar între regiunile aceleiași țări. Incidența sezonieră este, de asemenea, supusă modificării. De exemplu, boala era cea mai frecventă vara în Kolkata și la începutul iernii în Bangladesh; acum în ambele locuri este cel mai frecvent toamna *(6).* În unele părți ale Indiei, incidența maximă este în august.

Biotipul El Tor, oriunde s-a răspândit, a devenit endemic cu focare periodice. Pare să aibă o „tendință endemică" mai mare decât omologul său clasic, deoarece provoacă un raport mai mare de infecție-caz (adică, infecții inaparente și cazuri ușoare).

Holera apare la intervale de timp chiar și în zonele endemice. O întrebare care se pune frecvent este despre soarta V *cholerae* în perioadele interepidemice. Sunt oferite trei explicații: (a) existența transportatorilor pe termen lung *(7);* (b) existența transmisiei diminuate, dar continue, care implică cazuri asimptomatice *(8)* și (c) persistența organismului într-o formă liberă, poate modificată în mediu *(9, 10).* Existența unui ciclu de viață liberă poate explica de ce holera a devenit endemică pentru perioade diferite în anumite zone după introducerea tulpinilor pandemice actuale *(9, 10).* Atipic netoxigen
V. *cholerae* 01 din biotipul El Tor au fost uneori găsite în apele de suprafață din zone endemice și neendemice, fără nicio infecție sau boală umană asociată *(11).* O chestiune de o semnificație epidemiologică considerabilă este dacă „transmiterea" antigenului somatic poate avea loc în mediul natural, adică poate deveni non-01 *V. cholerae*
V. holerae 01? *(12).* O astfel de „transformare" a fost revendicată de mulți lucrători *(13).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Organismul care provoacă holera este etichetat ca *V. cholerae* O Grupa 1 sau *Vibrio cholerae* 01 și 0139. Termenul „tulpină epidemică" a fost, de asemenea, folosit pentru acești vibrioni. Vibrionii care sunt similari din punct de vedere biochimic cu tulpinile epidemice (V *cholerae* 01 și 0139), dar care nu se aglutinează în antiserul V *cholerae* 01 și 0139, au fost denumiți în trecut vibrioni neaglutinanți (NAG) sau vibrioni non-holeric (NCV). Acestea sunt acum incluse în specia *V. cholerae* și sunt denumite non-0 Grupa IV/0139 *cholerae* (tulpini non-epidemice). Acum este recunoscut că vibrionii NCV/NAG includ unele specii care sunt patogene pentru oameni (de exemplu, *Vibrio parahaemolyticus)* care au provocat focare de holeră, cum ar fi diareea. Prin urmare, este necesar să se identifice *V. cholerae* 01 și 0139 pentru diagnosticul specific al holerei. În cadrul O-Grupului 1, au fost diferențiate două biotipuri - clasic și El Tor. Se poate menționa că biotipul El Tor a fost izolat pentru prima dată la stația de carantină El Tor din Egipt în 1905. Holera este acum cauzată în principal de biotipul El Tor și 0139. Vibrionii clasici și El Tor sunt împărțiți în continuare fiecare în 3 tipuri serologice și anume Inaba, Ogawa și Hikojima. Majoritatea vibriilor El Tor izolați în India aparțin serotipului Ogawa. Biotipul El Tor, cunoscut pentru proprietățile lor hemolitice, și-a pierdut această proprietate pe măsură ce pandemia a progresat. Se pot distinge de vibrionii clasici prin următoarele teste:

(1) Vibrionii El Tor aglutinează eritrocitele de pui și oaie
(2) sunt rezistente la fagul IV clasic
(3) sunt rezistente la discul de unități de polimixină B-50 și
(4) reacția VP și testul hemolitic nu dau rezultate consistente.

(b) REZISTENTĂ: V *cholerae* sunt distruse în 30 de minute prin încălzire la 56 de grade.C sau în câteva secunde prin fierbere. Rămân în gheață timp de 4-6 săptămâni sau mai mult. Uscarea și soarele îi vor ucide în câteva ore. Ele sunt ușor distruse de dezinfectanții cu gudron de cărbune, cum ar fi crezolul. Pudra de albire este un alt dezinfectant bun care ucide vibrionii instantaneu la 6 mg/litru. Biotipul El Tor tinde să fie mai rezistent decât vibrionii clasici, (c) PRODUCEREA DE TOXINE: Vibrionii se înmulțesc în lumenul intestinului subțire și produc o exotoxină (enterotoxină). Această toxină produce diaree prin efectul său asupra sistemului adenilat ciclază-AMP ciclic al celulelor mucoase ale intestinului subțire. Exotoxina nu are efect asupra niciunui alt țesut, cu excepția celulelor epiteliale intestinale, (d) REZERVOR DE INFECȚIE: Ființa umană este singurul rezervor cunoscut de infecție cu holeră. El poate fi un caz sau un transportator, *(i) Cazuri :* Cazuri

variază de la infecții inaparente la cele severe. Aproximativ 75% dintre persoanele infectate cu V *cholerae* nu dezvoltă niciun simptom, deși bacteriile sunt prezente în fecalele lor timp de 7-14 zile după infectare și sunt aruncate înapoi în mediul înconjurător, putând infecta alte persoane. Dintre persoanele care dezvoltă simptome, aproximativ 20% dezvoltă diaree acută apoasă cu deshidratare severă. Persoanele cu imunitate scăzută, de exemplu, copiii malnutriți și persoanele care trăiesc cu HIV prezintă un risc mai mare de deces dacă sunt infectate *(1).* Cazurile ușoare și asimptomatice sunt cele care joacă un rol semnificativ în menținerea rezervorului endemic, *(ii) Purtători:* Purtătorii sunt de obicei temporari, rareori cronici. Ele au, de asemenea, o contribuție importantă la rezervorul de infecție. Deoarece purtătorii excretă mai puțini vibrioni decât cazurile clinice, purtătorii sunt cel mai bine detectați prin examinarea bacteriologică a scaunului purjat indus de administrarea a 30-60 grame de sulfat de magneziu în 100 ml apă pe cale orală, (e) MATERIAL INFECTIV: Sursele imediate de infecție sunt scaunele și vărsăturile cazurilor și purtătorilor. Un număr mare de vibrioni (aproximativ 10^{7}-10^{9} vibrioni per ml de lichid) sunt prezenți în scaunele apoase ale bolnavilor de holeră; iar un pacient mediu excretă 10-20 litri de lichid. Purtătorii excretă mai puțini vibrioni decât cazurile, 10^{2}-10^{5} vibrioni per gram de scaune, (f) DOZA INFECTIVĂ: Holera este legată de doză. Infecția apare atunci când numărul de vibrioni ingerați depășește doza care este infecțioasă pentru individ. Lucrările experimentale sugerează că la o persoană normală este necesară o doză foarte mare - ceva de genul 10^{11} organisme - pentru a produce boala clinică *(14).* (g) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Un caz de holeră este infecțios pentru o perioadă de 7-10 zile. Purtătorii convalescenți sunt infecțioși timp de 2-3 săptămâni. Starea cronică de purtător poate dura de la o lună până la 10 ani sau mai mult.

Purtători de holeră *(15)*

Un purtător de holeră poate fi definit ca o persoană aparent sănătoasă care excretă *V. cholerae* 01 (clasic sau El Tor) în scaun. Au fost descrise patru tipuri de purtători ai holerei *(16)* : (a) PORTĂTORI PRECLINICI SAU INCUBATORI: Deoarece perioada de incubație a holerei este scurtă (1-5 zile), transportul incubator este de scurtă durată. Purtătorii incubatori sunt potențiali pacienți, (b) PORTATOR CONVALESCENT: Pacientul care s-a recuperat după un atac de holeră poate continua să excrete vibrioni, în timpul convalescenței, timp de 2-3 săptămâni. S-a constatat că starea de convalescență apare la pacienții care nu au primit tratament antibiotic eficient. Purtătorii convalescenți pot deveni adesea purtători cronici sau pe termen lung. Durata stării purtătorului de contact este de obicei mai mică de 10 zile; vezica biliară nu este infectată, iar cultura de scaun este frecvent pozitivă pentru *V. cholerae 01*. Purtătorii de contact joacă probabil un rol important în răspândirea holerei, (d) PORTATOR CRONIC: O stare cronică de purtător apare rar. S-a constatat că cea mai lungă stare de purtător este de peste 10 ani *(16).* Studiile indică faptul că vezica biliară este infectată la purtătorii cronici. Deoarece purtătorii excretă mai puțini vibrioni decât cazurile, mediile selective și îmbogățirea adecvată sunt importante pentru diagnosticul lor. La purtători, titrul de anticorpi împotriva V *cholerae* 01 crește și rămâne pozitiv atâta timp cât persoana găzduiește organismul. Această metodă poate fi utilizată pentru a detecta purtătorii pe termen lung, împreună cu examinarea bacteriologică a scaunelor.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA ȘI SEXUL: Holera afectează toate vârstele și ambele sexe. În zonele endemice, rata de atac este cea mai mare la copii,

(b) ACIDITATE GASTRICĂ: O barieră eficientă. Vibrionul este distrus la o aciditate de pH 5 sau mai mic. Condițiile care reduc aciditatea gastrică pot influența susceptibilitatea individuală *(19).* (c) MOBILITATEA POPULAȚIEI: Mișcarea populației (de exemplu, pelerinaje, căsătorii, târguri și festivaluri) are ca rezultat un risc crescut de expunere la infecție. În această eră a avionului, cazurile și purtătorii pot transfera cu ușurință infecția în alte țări, (d) STARE ECONOMICĂ: Incidența holerei tinde să fie cea mai mare în grupurile socio-economice inferioare și aceasta este atribuită în principal igienei slabe, (e) IMUNITATEA: Un atac de holeră este urmat de imunitate la reinfecție, dar durata și gradul de imunitate nu sunt cunoscute. La animalele de experiment, anticorpii specifici IgA apar în lumenul intestinului. Anticorpi similari din ser se dezvoltă după infecție, dar durează doar câteva luni. Anticorpii vibriocizi din ser (titru > 1:20) au fost asociați cu protecția împotriva colonizării și bolilor. Prezența anticorpilor antitoxină nu a fost asociată cu protecție *(17).* Vaccinarea oferă doar imunitate temporară, parțială, timp de 3-6 luni.

Factorii de mediu

Transmiterea vibrio-ului este ușor posibilă într-o comunitate cu o salubritate proastă a mediului. Factorii de mediu importanți includ apa și alimentele contaminate. Muștele pot transporta *V. cholerae* , dar nu și vectori de importanță dovedită. Numeroși factori sociali au fost, de asemenea, responsabili pentru endemismul holerei în India. Acestea includ anumite obiceiuri umane care favorizează poluarea apei și a solului, standarde scăzute *de* igienă personală, lipsa educației și calitatea precară a vieții.

Mod de transmitere

Transmiterea are loc de la om la om *prin* (a) APA CONTAMINATĂ FECAL: Sursele de apă necontrolate, cum ar fi fântânile, lacurile, iazurile, pâraiele și râurile reprezintă o mare amenințare, (b) ALIMENTE ȘI BĂUTURI CONTAMINATE: Ingestia de alimente și băuturi contaminate a fost asociată cu focare de holeră. Hrănirea cu biberonul ar putea fi un factor de risc semnificativ pentru sugari. Fructele și legumele spălate cu apă contaminată pot fi o sursă de infecție. După preparare, alimentele gătite pot fi contaminate prin mâini și muște contaminate. Există o opinie din ce în ce mai mare că holera El Tor poate fi transmisă în unele cazuri printr-o interacțiune complexă a alimentelor contaminate, a apei și a mediului, mai degrabă decât prin surse publice de apă potabilă *(18).* (c) CONTACT DIRECT: În țările în curs de dezvoltare, o proporție considerabilă de cazuri poate rezulta din transmiterea secundară, adică transmiterea de la persoană la persoană prin degete contaminate în timp ce se manipulează neglijent excrementele și vărsăturile pacienților și lenjeria contaminată și fomite.

Perioadă incubație

De la câteva ore până la 5 zile, dar de obicei 1-2 zile.

Patogeneza

Principalul simptom al holerei este diareea. Diareea în holeră a fost atribuită în trecut unor factori precum creșterea permeabilității celulelor epiteliale intestinale, creșterea peristaltismului, afectarea mucoasei, creșterea fluxului sanguin mezenteric și eșecul „pompei de sodiu", adică interferența cu

trecerea sodiului din lumen în plasmă. Niciuna dintre aceste teorii nu a rezistat timpului *(19).*

Conform conceptelor actuale, vibrionul holeric trece prin mucusul care suprapune epiteliul intestinal. Probabil secretă mucinază, care îl ajută să se miște rapid prin mucus. Apoi se atașează sau *aderă* la celulele epiteliale intestinale și probabil că o face printr-un factor de aderență de pe suprafața sa. Când vibrionul devine *aderent* de mucoasă, produce enterotoxina sa care constă din 2 părți - toxina ușoară sau L și toxina grea sau H. Toxina L se combină cu substanțe din membrana celulelor epiteliale numite *gangliozide* și aceasta leagă vibrionul de peretele celular. Legarea este ireversibilă. Modul de acțiune al toxinei H nu este complet clar. Ceea ce știm este că există o substanță numită „adenil ciclază" în celulele epiteliale intestinale, iar toxina H activează această substanță. Adenil ciclaza activată determină o creștere a unei alte substanțe, numită 3,5-adenozin monofosfat, mai bine cunoscut sub numele de ciclic sau cAMP (Un fiziolog a primit premiul Noble pentru descrierea acestei substanțe). cAMP furnizează energie care conduce fluidul și ionii în lumenul intestinului. Acest lichid este izotonic și este secretat de toate segmentele intestinului subțire. Creșterea lichidului este cauza diareei, și nu creșterea peristaltismului. Nu există dovezi că V *cholerae* invadează orice țesut și nici enterotoxina să aibă vreun efect direct asupra oricărui organ, altul decât intestinul subțire *(19).*

Caracteristici clinice

Severitatea holerei depinde de rapiditatea și durata pierderii de lichide. Studiile epidemiologice au arătat că peste 90% din cazurile de holeră El Tor sunt ușoare și nu se pot distinge clinic de alte diaree acute *(20).* Cu toate acestea, un caz tipic de holeră prezintă 3 etape:
(a) ETAPA DE EVACUARE: Debutul este brusc cu diaree abundentă, nedureroasă, apoasă urmată de vărsături. Pacientul poate trece până la 40 de scaune într-o zi. Scaunele pot avea un aspect de „apă de orez", (b) ETAPA DE COLAPS: Pacientul trece curând într-un stadiu de colaps din cauza deshidratării. Semnele clasice sunt: ochi scufundați, obraji scobiți, abdomen scafoid, temperatură subnormală, mâini și picioare de spălat, puls absent, tensiune arterială neînregistrată, pierderea elasticității pielii, respirații superficiale și rapide. Producția de urină scade și poate înceta în cele din urmă. Pacientul devine neliniștit și se plânge de sete intensă și crampe la nivelul picioarelor și abdomenului. Moartea poate să apară în această etapă, din cauza deshidratării și a acidozei rezultate din diaree, (c) ETAPA DE RECUPERARE: Dacă decesul nu are loc, pacientul începe să prezinte semne de îmbunătățire clinică. Tensiunea arterială începe să crească, temperatura revine la normal, iar secreția de urină este restabilită. Dacă anuria persistă, pacientul poate muri din cauza insuficienței renale. Forma clasică de holeră severă apare în doar 5-10% din cazuri. În rest, boala tinde să fie ușoară caracterizată prin diaree cu sau fără vărsături sau deshidratare marcată. De regulă, cazurile ușoare se recuperează în 1-3 zile.

Epidemiologic, holera datorată biotipului El Tor diferă de holera clasică prin următoarele aspecte: (a) o incidență mai mare a infecției ușoare și asimptomatice. Acest lucru implică faptul că imaginea caracteristică a scaunelor cu apă de orez și a altor semne ale holerei clasice descrise mai sus poate să nu fie văzută des; (b) mai puține cazuri secundare în familiile afectate;
(c) apariția purtătorilor cronici și (d) deoarece vibrionii El Tor sunt mai rezistenți decât vibrionii holeric clasici, ei supraviețuiesc mai mult în mediul extra-intestinal.

Diagnosticul de laborator al holerei *(21)*

Diagnosticul de holeră nu poate fi niciodată pus cu certitudine din motive clinice. Pentru a confirma diagnosticul sunt necesare metode de laborator de diagnostic: (a) RECOLECTAREA SCAUNELOR: Trebuie recoltat un eșantion proaspăt de scaun pentru examinare de laborator. Proba trebuie recoltată înainte ca persoana să fie tratată cu antibiotice. Colectarea poate fi efectuată în general într-unul din următoarele moduri: *(i) Cateter din cauciuc:* Colectarea prin cateter este cea mai bună metodă, dar este complicată în condiții de teren. Trebuie folosit cateter din cauciuc moale (Nr.26-28) sterilizat prin fierbere. Cateterul se introduce (după lubrifiere cu parafină lichidă) pe cel puțin 4-5 cm în rect. Proba eliminată poate fi colectată direct într-un mediu de transport (de reținere), de exemplu, mediu Venkatraman-Ramakrishnan (VR), apă peptonă alcalină, (ii) *Tampoane rectale:* S-au dovedit satisfăcătoare tampoanele constând din bețișoare de lemn lungi de 15-20 cm, cu un capăt învelit cu bumbac absorbant, sterilizate prin autoclavare. Tampoanele rectale trebuie scufundate în mediul de reținere înainte de a fi introduse în rect, (iii) Dacă nu este disponibil un mediu de transport, un tampon rectal cu vârf de bumbac trebuie înmuiat în scaunul lichid, plasat într-o pungă de plastic sterilă, sigilat ermetic și trimis la laboratorul de testare *(22).*
(b) VOMITUS: Acesta nu este practic folosit niciodată, deoarece șansele de a izola vibrionii sunt mult mai mici și nu există niciun avantaj.
(c) APA: Probele care conțin 1-3 litri de apă suspectă trebuie colectate în sticle sterile (pentru metoda de filtrare) sau 9 volume de apă eșantion adăugate la 1 volum de apă peptonă 10% și expediate la laborator prin cea mai rapidă metodă de *transport* ; până la 3 g sunt colectate în medii de transport și trimise la laborator, (e) TRANSPORT: (i) Scaunele trebuie transportate în sticle McCartney sterilizate, cu o capacitate de 30 ml, care conțin apă peptonă alcalină sau mediu VR. Mediul VR poate fi utilizat dacă pot fi colectate specimene de scaun mai mari. Eșantionul trebuie transportat în apă peptonă alcalină sau mediu Cary-Blair dacă este recoltat cu un tampon rectal. Un gram sau un ml de fecale în 10 ml de mediu de păstrare va fi suficient. Tampoanele rectale ar trebui să aibă vârful rupt, astfel încât capacele recipientelor să poată fi înlocuite (ii) Dacă sunt disponibile medii de placare adecvate (de exemplu, agar cu sare biliară) pe partea de pat, scaunele trebuie să fie întinse pe mediu și trimise la laborator împreună cu mediul de transport. câteva minute, și mai multe cazuri după 5-6 ore de incubare în apă peptonă alcalină. În câmpul întunecat, vibrionii evocă imaginea multor stele căzătoare pe un cer întunecat. Dacă motilitatea încetează la amestecarea cu - serul polivalent de diagnosticare a holerei, se presupune că organismele sunt vibrioni holeric. Astfel, se poate stabili un diagnostic prezumtiv de holeră, (g) METODE DE CULTURĂ: La sosirea la laborator, specimenul din lichidul de reținere este bine agitat și aproximativ 0,5 până la 1,0 ml de material este inoculat în mediu Peptone Water Telurit (PWT) pentru îmbogățire. După 4 până la 6 ore incubare la 37 de grade. C, o buclă din cultura de la suprafață este subcultivată pe mediu Bile Salt Agar (BSA, pH 8,6). După incubarea peste noapte, plăcile sunt ecranate sub lumină oblică pentru coloniile de vibrioni.
(h) CARACTERIZARE: V *cholerae* apare de obicei pe agar cu sare biliară (BSA) sub formă de colonii translucide, umede, ridicate, netede și ușor emulsionabile, cu un diametru de aproximativ 1 mm. Coloniile tipice sunt colectate și testate după cum urmează:
(i) *Colorația Gram și motilitatea:* Tijele Gram negative și curbate cu tip de mișcare scintilată caracteristică în preparatele cu picături suspendate sunt foarte caracteristice pentru V *cholerae (ii) Testul serologic:* Testul de aglutinare pe lame se face prin ridicarea coloniilor suspecte și realizarea unei suspensii omogene în soluție salină sterilă 0,85% și adăugarea unei picături de ser polivalent anticholera. Dacă aglutinarea este pozitivă, testul se repetă cu antiseruri *Inaba* și *Ogawa* , pentru a determina subtipul, (i) TESTE BIOCHIMICE: Coloniile pozitive din punct de vedere serologic trebuie subcultivate într-un tub pentru fiecare bulion de zahăr (manoză, zaharoză, arabinoză) și un tub cu apă peptonă cu pH 7,2 pentru reacția roșie holera. Producerea de acid în zaharoză și manoză, dar nu arabinoză este caracteristică pentru V *cholerae.*
(j) CARACTERIZARE SUPLIMENTARE: Pentru caracterizarea ulterioară a biotipurilor de organisme VI *holerae* sunt identificate prin teste de aglutinare pe lame folosind antiseruri anti-01 sau grup

139 și prin modele de reacție biochimică.

Coloniile suspecte care nu se aglutinează cu serul anticoleric sunt testate în continuare prin testele de oxidază și corzi *(19)*.

CONTROLUL HOLEREI

În prezent, se consideră că cea mai bună modalitate de control al holerei este dezvoltarea și implementarea unui program național de control al TOATE bolile diareice din cauza asemănărilor în epidemiologie, fiziopatologie, tratament și control al holerei și al altor boli diareice acute *(23)*. Următorul cont se bazează pe „Orientările pentru controlul holerei" propuse de OMS *(11)*.

1. Verificarea diagnosticului

Este important să aveți confirmarea focarului cât mai repede posibil. Toate cazurile de diaree ar trebui investigate chiar și la cea mai mică suspiciune. Pentru diagnosticul specific al holerei, este important să se identifice *V. cholerae* O1 în scaunele pacientului. Odată dovedită prezența holerei, nu este necesar să se cultive scaunele tuturor cazurilor sau contactelor. Diagnosticul bacteriologic al holerei are în vedere un sistem bine organizat de servicii de laborator în comunitate.

2. Notificare

Holera este o boală de notificare la nivel local și național. Din 2005, notificarea holerei nu mai este obligatorie la nivel internațional. Lucrătorii din domeniul sănătății de la toate nivelurile (în special cei care sunt cei mai apropiați de comunitate, cum ar fi lucrătorii comunitari din domeniul sănătății și lucrătorii polivalenti) ar trebui să fie instruiți să identifice și să notifice imediat cazurile autorității locale de sănătate. Conform Regulamentului Internațional de Sănătate, holera este notificată la OMS în termen de 24 de ore de la apariția acesteia de către Guvernul Național; numărul de cazuri și decese trebuie, de asemenea, raportat zilnic și săptămânal până când zona este declarată liberă de holeră. O zonă este declarată liberă *de* holeră atunci când a trecut de două ori perioada de incubație (adică 10 zile) de la moartea, recuperarea sau izolarea ultimului caz *(24)*.

3. Depistarea timpurie a cazurilor

O căutare agresivă a cazurilor (ușoare, moderate, severe) ar trebui făcută în comunitate pentru a putea iniția un tratament prompt. Depistarea timpurie a cazurilor permite, de asemenea, detectarea contactelor gospodărești infectate și ajută epidemiologul să investigheze mijloacele de răspândire pentru a decide asupra intervenției specifice.

4. Înființarea de centre de tratament

În controlul holerei, nu trebuie să se piardă timp în furnizarea tratamentului pacienților. Pentru atingerea acestui obiectiv este necesar să se înființeze instalații de tratament ușor accesibile în comunitate.

Pacienții *ușor deshidratați* (care reprezintă peste 90 la sută din cazuri) trebuie tratați acasă cu lichid de rehidratare orală. Pacienții *cu deshidratare severă* , care necesită lichide intravenoase, trebuie transferați la cel mai apropiat centru de tratament sau spital; dacă este posibil, ar trebui să primească rehidratare orală în drum spre spital sau centru de tratament. Dacă nu există spital sau centru de tratament la o distanță convenabilă, o școală locală sau o clădire publică ar trebui preluată și transformată într-un centru de tratament temporar, cât mai aproape de locul epidemiei. Transportul cazurilor pe distanțe lungi nu este de dorit; a fost legată de răspândirea bolii.

În zonele în care serviciile de sănătate periferice sunt slabe și holera este endemică sau amenințătoare, echipe mobile ar trebui înființate la nivel de district. Când este necesar, aceste echipe ar trebui aduse prompt în zona de epidemie pentru a ajuta lucrătorii locali.

5. Terapie de rehidratare

Holera este acum boala cel mai eficient tratată. Ratele mortalității au fost reduse la mai puțin de 1% prin terapia eficientă de rehidratare. Rehidratarea poate fi orală sau intravenoasă. Orientările pentru ORT și rehidratarea intravenoasă sunt discutate în detaliu la paginile 224, 225.

6. Adjuvanti la terapie

Antibioticele trebuie administrate imediat ce vărsăturile au încetat, de obicei după 3 până la 4 ore de rehidratare orală. Antibioticele injectabile nu au avantaje speciale. Antibioticele utilizate în mod obișnuit pentru tratamentul holerei sunt fluorochinolone, tetraciclină, azitromicină, ampicilină și Trimetoprim TMP-Sulfametoxazol (SMX). Nu trebuie administrat niciun alt medicament pentru tratarea holerei, cum ar fi antidiareice, antiemetice, antispastice, cardiotonice și corticosteroizi. În regiunile în care holera este prezentă, este important să se identifice acele antibiotice la care vibrio cholerae 01 este rezistent. Dacă diareea persistă după 48 de ore de tratament, trebuie suspectată rezistența la antibiotice.

7. Investigatii epidemiologice

Măsurile generale de salubritate trebuie aplicate la debutul unui focar (vezi sub măsurile de salubrizare). În același timp, trebuie întreprinse studii epidemiologice pentru a defini amploarea focarului și a identifica modalitățile de transmitere, astfel încât să poată fi aplicate măsuri de control mai eficiente și mai specifice. Epidemiologul trebuie să mențină contactul cu toate unitățile sanitare și civice din zona sa pentru a asigura depistarea noilor focare de boală.

Există anumite instituții care sunt capabile să asiste la investigarea focarelor. Acestea includ Institutul Național de Boli Transmisibile, Delhi și Institutul Indiei de Igienă și Sănătate Publică, Kolkata, unde echipele epidemiologice sunt disponibile pentru investigarea epidemilor. În plus, scaunele pentru tiparea fagilor pot fi trimise la Institutul Național de Holeră și Boli Enterice, 3, Dr Isaque Road, Kolkata-700016, unde se află Centrul Internațional OMS pentru Vibrios.

8. Măsuri de salubritate

(a) *CONTROLUL APEI:* Deoarece apa este cel mai important vehicul de transmitere a holerei, trebuie luate toate măsurile pentru a furniza comunității apă tratată corespunzător sau altfel sigură pentru toate scopurile (băut, spălat și gătit).

Au fost descrise diferite abordări pentru furnizarea de apă sigură rapidă și cu resurse limitate *(25)*. Instalațiile selectate și instalate trebuie să fie adecvate și acceptabile pentru comunitate. Scopul final ar trebui să fie furnizarea de apă prin conducte în mod permanent și eliminarea surselor alternative de apă nesigure. Din cauza limitărilor financiare și a altor priorități competitive, această măsură nu poate fi aplicată imediat la scară largă în țările în curs de dezvoltare, precum India. Ca măsură de urgență, în zonele urbane, apa potabilă tratată corespunzător, care conține clor rezidual liber, ar trebui să fie pusă la dispoziția tuturor familiilor; această apă trebuie depozitată în gospodărie în recipiente acoperite cu gură îngustă. În zonele rurale, apa poate fi sigură prin fierbere sau prin clorinare. Măsurile de urgență ar trebui să fie urmate de dezvoltarea unor instalații mai permanente.

(b) *ELIMINAREA EXCRETELOR:* Furnizarea unui sistem simplu, ieftin și eficient de eliminare a excrementelor (latrine sanitare) este o nevoie de bază a tuturor așezărilor umane. Când holera apare într-o comunitate, nevoia acestor facilități devine vitală. Cu cooperarea comunității, sistemul sanitar ar trebui să fie selectat și construit *(25)*, luând în considerare obiceiurile și practicile populației, terenul și geologia existente și resursele disponibile. În același timp, mesajele de educație pentru sănătate ar trebui să sublinieze utilizarea adecvată a unor astfel de facilități, pericolele pe care le implică depunerea fecalelor pe sol și în sau în apropierea apei și importanța spălării mâinilor cu săpun după defecare.

(c) *SANITAREA ALIMENTELOR:* Deoarece alimentele pot fi un vehicul important de infecție, ar trebui luate măsuri pentru a îmbunătăți igienizarea alimentelor, în special vânzarea alimentelor în condiții de igienă. Educația pentru sănătate trebuie să sublinieze importanța consumului de alimente fierbinți gătite și a tehnicilor adecvate de manipulare individuală a alimentelor. Ustensilele de gătit trebuie curățate și uscate după utilizare.

Musca de casă joacă un rol relativ mic în transmiterea holerei, dar prevalența sa este un indicator general al nivelului de salubritate.

(d) *DEZINFECTARE:* Dezinfecția ar trebui să fie atât concomitentă, cât și terminală. Cel mai eficient dezinfectant pentru uz general este un dezinfectant cu gudron de cărbune cu un coeficient Rideal-Walker (RW) de 10 sau mai mult, cum ar fi crezolul. Nu trebuie utilizat un dezinfectant cu un coeficient RW mai mic de 5 *(26)*. Pudra de albire, dacă este utilizată, ar trebui să fie de bună calitate. Pentru dezinfecție, trebuie acordată atenție următoarelor: scaune și vărsături ale pacientului; haine și alte obiecte personale care ar fi putut fi contaminate; latrina, dacă există; casa și cartierul pacientului.

9. Chimioprofilaxie

Studiile au arătat că aproximativ 10-12% dintre contactele apropiate din gospodărie a unui caz de holeră pot fi bacteriologic pozitivi, iar unii dintre aceștia dezvoltă o boală clinică. În schimb, o proporție foarte mică (0,6-1 la sută) din comunitate poate excreta vibrioni. Chimioprofilaxia în masă nu este recomandată pentru întreaga comunitate, deoarece pentru a preveni un caz grav de holeră, aproximativ 10.000 de persoane trebuie să primească medicamentul. În plus, efectul medicamentului este de scurtă durată pentru câteva zile. Ori de câte ori s-a încercat chimioprofilaxia în masă, aceasta nu a reușit să oprească răspândirea holerei. Din aceste motive, chimioprofilaxia este recomandată numai pentru contactele casnice sau a unei comunități închise în care a apărut holera.

Tetraciclina este medicamentul de elecție pentru chimioprofilaxie. Trebuie administrat pe o perioadă de 3 zile într-o doză de două ori pe zi de 500 mg pentru adulți, 125 mg pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 4-13 ani și 50 mg pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani. Alternativ, tetraciclina cu acțiune lungă (doxiciclină) poate fi utilizată pentru chimioprofilaxie, dacă tulpinile predominante nu sunt rezistente. O singură doză orală de doxiciclină (300 mg pentru adulți și 6 mg/kg pentru copiii sub 15 ani) s-a dovedit a fi eficientă.

10. Vaccinare

VACCIN ORAL (27)

Sunt disponibile două tipuri de vaccinuri orale împotriva holerei: (a) Dukoral (WC-rBS) și (b) Sanchol și mORCVAX. Vaccinul viu atenuat în doză unică (CVD103-HgR) nu mai este produs.

(a) Dukoral (WC-rBS)

Dukoral este un vaccin monovalent pe bază de formol și celule întregi ucise termic (WC) ale V. *cholerae* 01 (clasică și El Tor, Inaba și Ogawa) plus subunitatea B recombinantă a toxinei holerice. Vaccinul este furnizat în flacoane cu doză unică de 3 ml împreună cu tamponul bicarbonat (granule efervescente în plicuri pentru a proteja subunitatea toxinei B de a fi distrusă de acidul gastric). Vaccinul si tamponul se amesteca in 150 ml apa (clorata sau nu) pentru persoanele cu varsta >5 ani si in 75 ml apa pentru copiii cu varsta intre 2-5 ani. Vaccinul are o perioadă de valabilitate de 3 ani la 2-8°C și rămâne stabil timp de 1 lună la 37°C.

Programul de vaccinare și administrarea

Potrivit producătorului, imunizarea primară constă în 2 doze orale administrate la >7 zile una dintre ele (dar la <6 săptămâni distanță) pentru adulți și copii cu vârsta >6 ani. Copiii cu vârsta cuprinsă între 2 și 5 ani trebuie să primească 3 doze distanță de >7 zile (dar <6 săptămâni distanță). Consumul de alimente și băuturi trebuie evitat timp de 1 oră înainte și după vaccinare. Dacă intervalul dintre dozele de imunizare primară este întârziat cu > 6 săptămâni, imunizarea primară trebuie reluată. Protecția poate fi așteptată la aproximativ 1 săptămână după ultima doză programată.

Cu condiția să existe riscul continuu de infecție cu V *cholerae* ,
1 doza de rapel este recomandata de producator, dupa
2 ani pentru adulți și copii cu vârsta > 6 ani. Dacă intervalul dintre seria primară și imunizarea de rapel este > 2 ani, imunizarea primară trebuie repetată. Pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 2-5 ani se recomandă 1 doză de rapel la fiecare 6 luni, iar dacă intervalul dintre imunizarea primară și rapel este > 6 luni, imunizarea primară trebuie repetată.

Dukoral nu este autorizat pentru copiii cu vârsta <2 ani.

(b) Sanchol și mORCVAX

Vaccinurile orale bivalente strâns legate de holeră se bazează pe serogrupurile 01 și 0139. Spre deosebire de Dukoral, aceste vaccinuri nu conțin subunitatea B a toxinei bacteriene, prin urmare nu necesită tampon. Potrivit producătorului, vaccinul trebuie administrat pe cale orală în 2 doze lichide, la 14 zile una de alta, pentru persoanele cu vârsta > 1 an. Se recomandă o doză de rapel după 2 ani *(27)*.

11. Educație pentru sănătate

Cea mai eficientă măsură profilactică este poate educația pentru sănătate. Ar trebui să se orienteze în principal către (a) eficacitatea și simplitatea terapiei de rehidratare orală
(b) beneficiile raportării timpurii pentru un tratament prompt
(c) practici de igienă alimentară (d) spălarea mâinilor după defecare și înainte de a mânca și (e) beneficiul alimentelor fierbinți, fierbinți și al apei potabile. Deoarece holera este în principal o boală a celor săraci și ignoranți, aceste grupuri ar trebui abordate mai întâi.

Programul de control al bolilor diareice

Incidența cazurilor de holeră și a deceselor a scăzut în ultimii ani. În perioada 1980-81, strategia Programului Național de Control al Holerei a suferit modificări *(28).* Acum este denumit Programul de control al bolilor diareice *(29).* Programul de terapie de rehidratare orală a fost început în 1986-87 într-o manieră treptată. Obiectivul principal al programului este prevenirea deceselor asociate cu diareea la copii din cauza deshidratării. Programul de instruire și materialul de educație pentru sănătate evidențiază gestionarea rațională a diareei la copii, inclusiv aportul crescut de lichide disponibile la domiciliu și alăptarea. SRO este promovată ca primă linie de tratament. ORS este furnizat ca parte a truselor subcentrale *(30).*

Referințe

1. OMS (2014), *Fișă informativă nr.* 107, februarie 2014.
2. OMS (2014), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 31, 1 august 2014.
3. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 31, 30 iulie 2010.
4. Govt, of India (2014), *National Health Profile2013,* Central Bureau of Health Intelligence, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
5. Cvjetanovic, B. și colab. (1978). *Bull OMS,* 56 Suplimentul nr. 1, p. 76.
6. WHO (1980) *Program for Control of Diareal Diseases,* Scientific Working Group Reports 1978-1980, CDD/80.1, OMS, Geneva.
7. Azurin, JC et al (1967). *Bull WHO,* 37: 745-749.
8. Sinha, R. și colab. (1967). *Bull WHO,* 37: 89-100.
9. Nalin, DR (1976). *Lancet*, 2:958.
10. Levine, MM (1980). N. *Eng.J.Med., 302 (6) 345.*
11. OMS (1980). *Ghid pentru* controlul holerei, WHO/CDD/SER/80.4, Geneva.
12. Blake, Paul A (1980). în *Annual Review of Microbiology,* 34: 351.
13. Seal, SC (1977). Ind. *J. Pub. Sănătate,* 21 (2) 48.
14. Mackay, DM (1979). *Trans. Roy.Soc.Trop.Med&Hyg.,* 73(1) 1.
15. Seal, SC (1977). *Ind. J. Pub. Sănătate,* 21 (2) 48.
16. Shrivastava, DL *(1968).J.Indian MA,* 50:581.
17. Jawetz. *Microbiologia medicală* a lui Melnick & Adelberg , Ed. 25. 2010, A Lange Publications.
18. Gunn, RA și colab. (1981). *Bull OMS,* 59 (1) 65.
19. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase: epidemiologie și practică clinică,* ediția a 3-a, Churchill Livingstone.
20. OMS (2004), *Weekly Epidemiological Record,* Nr.31, 30 iulie 2004.
21. OMS (1974). *Ghid pentru diagnosticul de laborator al holerei.*
22. *OMS* (2001), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 31, 3 august 2001.
23. OMS (1978). *Dezvoltarea unui program de control al bolilor diareice,* Raportul unui grup consultativ, WHO/DDC/78.1.
24. Delon, RJ. (1975). *Reglementări internaționale de sănătate,* Ghid practic, OMS, Geneva.
25. Rajagopalan, S. și Shiftman, MA (1974). Ghid *de măsuri sanitare simple pentru controlul bolilor enterice, Geneva,* OMS.
26. ICMR (1959). *Raportul Comitetului central de experți pentru variolă și holeră,* New Delhi.
27. OMS (2010), *Weekly Epidemiological Record,* nr. 13, 26 martie 2010.
28. Guvernul Indiei, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei (1981). *Raport 1980-81,* Departamentul de Sănătate și Bunăstare Familie, New Delhi.
29. Guvernul Indiei, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei (1982). *Raport anual 1981-1982.*
30. Guvernul Indiei, Raport anual 1993-94, DGHS, New Delhi.

FEBRA TIFOIDĂ

Febra tifoidă este rezultatul infecției sistemice, în principal cu S. *typhi,* întâlnită numai la om. Boala se caracterizează clinic printr-o febră tipică continuă timp de 3 până la 4 săptămâni, bradicardie relativă cu afectarea țesuturilor limfoide și simptome constituționale considerabile. Termenul ***„febră enterică”*** include atât febra tifoidă, cât și febra paratifoidă. Boala poate apărea sporadic, epidemic sau endemic.

Declarația problemei

LUME

Febra tifoidă apare în toate părțile lumii unde aprovizionarea cu apă și canalizarea nu sunt standard. Boala este acum neobișnuită în țările dezvoltate, unde majoritatea cazurilor care apar sunt fie dobândite în străinătate, fie importate de imigranți *(1).* Îmbunătățirea condițiilor de viață și introducerea antibioticelor la sfârșitul anilor 1940 au dus la reducerea drastică a morbidității și mortalității febrei tifoide în țările industrializate. În zonele în curs de dezvoltare din Asia, Africa, America Latină, totuși, boala continuă să fie o problemă de sănătate publică, deși cu o rată de incidență care variază considerabil între și în interiorul țărilor. În 2004, OMS a estimat povara globală a bolii febrei tifoide la 21 de milioane de cazuri anual, ducând la aproximativ 216.000-600.000 de decese pe an, predominant la copiii de vârstă școlară sau mai mici. Majoritatea acestei poverii apare în Asia *(2).*

Din 1950, rezistența organismului la antibiotice a fost și ea o problemă în creștere; până în 1989, rezistența a fost raportată într-un număr de țări, în special în Asia și Orientul Mijlociu. Tulpinile rezistente au provocat focare ale bolii în India și Pakistan în ultimii ani. În Asia de Sud-Est, 50% sau mai multe dintre tulpinile bacteriilor pot fi deja rezistente la mai multe antibiotice *(3).* Febra tifoidă cauzată de tulpinile multirezistente (MDR) de S. *typhi* - care este rezistentă la toate cele 3 antibiotice de prima linie (cloramfenicol, ampicilină și cotrimoxazol) - este asociată cu boli mai severe și cu rate mai mari de complicații și deces, în special la copiii cu vârsta sub 2 ani. De asemenea, în comparație cu febra tifoidă cauzată de tulpini sensibile, a fost raportată o rată de zece ori mai mare a purtătorilor bacterieni simptomatici post-tratament în cazul infecției cu MDR S. *typhi (2).* Fără un tratament eficient, febra tifoidă ucide aproape 10% dintre cei infectați *(3).*

Impactul socio-economic al bolii este uriaș, deoarece supraviețuitorii tifoidului pot avea nevoie de câteva luni pentru a se recupera și a relua munca.

INDIA

Febra tifoidă este endemică în India. Datele raportate pentru anul 2013 arată 1,53 milioane de cazuri și 361 de decese. Numărul maxim de cazuri au fost raportate din Bihar (261.791 cazuri cu 2 decese), urmat de Andhra Pradesh (233.212 cazuri cu 5 decese). Celelalte state care au un număr mare de cazuri sunt Uttar Pradesh (223.066 de cazuri și 161 de decese), Madhya Pradesh (114.578 de cazuri și 28 de decese), Bengalul de Vest (108.695 de cazuri și 39 de decese), Maharashtra (82.852 de cazuri și 1 deces), Odisha (5,374 de cazuri) și 5,374 de decese .

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: S. typhi este cauza majoră a febrei enterice. S. *para A și S. para B* sunt relativ rare *(6). S. typhi* are trei antigene principale - O, H și Vi și un număr de tipuri de fagi (cel puțin 80). Tiparea fagilor s-a dovedit un instrument epidemiologic util în identificarea sursei epidemiei. S. *typhi* supraviețuiește intracelular în țesuturile diferitelor organe. Este ușor ucis prin uscare, pasteurizare și dezinfectanți obișnuiți. Factorii care influențează apariția febrei tifoide la om sunt doza infectantă și virulența organismului.

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: Omul este singurul rezervor cunoscut de infecție, adică cazuri și purtători, (i) CAZURI: Cazul poate fi ușor, omis sau sever. Un caz (sau purtător) este infecțios atâta timp cât bacilii apar în scaun sau urină, (ii) PORTĂTORI: Purtătorii pot fi temporari (incubatori, convalescenți) sau cronici. *Purtătorii convalescenți* excretă bacilii timp de 6 până la 8 săptămâni, după care numărul acestora scade rapid. Până la sfârșitul a trei luni, nu mai mult de 4% din cazuri încă excretă organismele; iar până la sfârșitul unui an, rata medie a transportatorului este de aproximativ 3 la sută *(7).* Persoanele care excretă bacilii mai mult de un an după un atac clinic se numesc purtători cronici. La majoritatea purtătorilor cronici, organismele persistă în vezica biliară și în tractul biliar. Este de așteptat să se dezvolte o stare cronică de purtător în 2 până la 5% din cazuri. Un purtător cronic poate excreta bacilii timp de câțiva ani (poate dura până la 50 de ani) fie continuu, fie intermitent. Celebrul caz al „Typhoid Mary" care a dat naștere la peste 1300 de cazuri în timpul vieții este un bun exemplu de purtător cronic. Purtătorii fecale sunt mai frecventi decât purtătorii urinari. Starea cronică de purtător urinar este adesea asociată cu o anumită anomalie a tractului urinar.

(c) SURSA DE INFECȚIE: Sursele primare de infecție sunt fecalele și urina cazurilor sau purtătorilor; sursele secundare au contaminat apa, alimentele, degetele și mușteIe. Nu există dovezi că bacilii tifoizi sunt excretați în spută sau lapte.

Factori gazdă

(a) *Vârsta:* Febra tifoidă poate apărea la orice vârstă. Cea mai mare incidență a acestei boli apare în grupa de vârstă 5-19 ani. Supravegherea prospectivă bazată pe populație în unele zone de mahalale urbane asiatice a arătat că, în grupa de vârstă 5-15 ani, incidența anuală a febrei tifoide confirmate prin hemocultură poate ajunge la 180-494 la 100.000. În unele dintre aceste zone, copiii de vârstă preșcolară sub 5 ani prezintă rate de incidență similare cu cele ale copiilor de vârstă școlară *(2).* După vârsta de 20 de ani, incidența scade probabil din cauza dobândirii imunității de la infecția clinică sau subclinica.

(b) *Sex:* sunt raportate mai multe cazuri în rândul bărbaților decât al femeilor, probabil ca urmare a expunerii crescute la infecții. Dar rata purtătorilor este mai mare la femei, *(c) Imunitate:* Toate vârstele sunt susceptibile la infecție. Anticorpul poate fi stimulat prin infecție sau prin imunizare; cu toate acestea, anticorpul la antigenul somatic (O) este de obicei mai mare la pacientul cu boală, iar anticorpul la antigenul flagelar (H) este de obicei mai mare la indivizii imunizați. Anticorpii serici nu sunt apărarea primară împotriva infecției; S. *typhi* fiind un organism intracelular, imunitatea mediată celular joacă un rol major în combaterea infecției. Febra tifoidă naturală nu conferă întotdeauna imunitate solidă; al doilea atac poate apărea atunci când este provocat cu o doză orală mare. Printre factorii gazdă care contribuie la rezistența la S. *typhi se numără* aciditatea gastrică și imunitatea intestinală locală.

Factori de mediu și sociali

Febrele enterice sunt observate pe tot parcursul anului. Incidenta maxima este raportata in perioada iulie-septembrie *(8).* Această perioadă coincide cu sezonul ploios și cu o creștere a populației de muște.

În afara corpului uman, bacilii se găsesc în apă, gheață, alimente, lapte și sol pentru perioade diferite de timp. Bacilii tifoizi nu se înmulțesc în apă; multe dintre ele pier în decurs de 48 de ore, dar unele pot supraviețui aproximativ 7 zile. Pot supraviețui peste o lună în gheață și înghețată. Ele pot supraviețui până la 70 de zile în sol irigat cu ape uzate în condiții de iarnă umedă și jumătate din această perioadă în condiții de vară mai uscate *(9).* Alimentele fiind un prost conductor de căldură, oferă adăpost bacililor care se pot multiplica și supraviețui pentru o vreme în alimente. Bacilii tifoizi cresc rapid în lapte, fără a-i modifica în niciun caz gustul sau aspectul. Legumele cultivate în fermele de canalizare sau spălate în apă contaminată reprezintă un pericol pozitiv pentru sănătate. Acești factori sunt agravați de factori sociali precum poluarea rezervelor de apă potabilă, defecarea și urinarea în aer liber, standardele scăzute de hrană și igiena personală și ignoranța privind sănătatea. Prin urmare, febra tifoidă poate fi privită ca un indice de salubritate generală în orice țară.

Perioadă incubație

De obicei 10-14 zile. Dar poate dura până la 3 zile sau până la trei săptămâni, în funcție de doza de bacili ingerați.

Moduri de transmisie

Febra tifoidă se transmite *pe* cale fecal-orală sau urină-oral. Acest lucru poate avea loc *direct* prin mâinile murdare contaminate cu fecale sau urină de cutii sau purtători, sau *indirect* prin ingestia de apă, lapte și/sau alimente contaminate, sau prin muște.

FACTORI SOCIALE

Fecale
și
urină
din
cutii sau
purtători

CALITATEA VIEI

FIG.l Dinamica transmiterii febrei tifoide

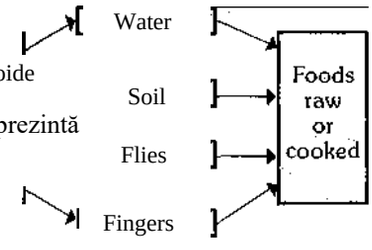


Fig. 1 prezintă dinamica transmisiei. Există numeroase surse de infecție și multe vehicule de transmitere, fiecare aducându-și propria contribuție la amploarea totală a problemei. Situația este complexată de rețeaua de factori sociali, culturali și economici care determină calitatea vieții oamenilor.

Caracteristici clinice

Debutul este de obicei insidios, dar la copii poate fi brusc, cu frisoane și febră mare. În stadiul prodromal, există stare de rău, cefalee, tuse și dureri în gât, adesea cu dureri abdominale și constipație. Febra urcă într-un mod pe scară. După aproximativ 7-10 zile, febra atinge un platou și pacientul arată toxic, părând epuizat și adesea prostrat. Poate exista constipație marcată, în special în stadiul incipient sau diaree din „supă de mazăre". Există distensie abdominală marcată. Există leucopenie și cultura de sânge, urină și scaun este pozitivă pentru salmonella. Dacă nu există complicații,

starea pacientului se îmbunătățește în 7-10 zile. Cu toate acestea, recăderea poate apărea timp de până la 2 săptămâni după terminarea tratamentului.

În faza incipientă, constatările fizice sunt puține. Mai târziu, apar splenomegalie, distensie și sensibilitate abdominală, bradicardie relativă, puls dicrotic și ocazional meningism. Erupția cutanată (pete de trandafiri) apare de obicei în a doua săptămână de boală. Pata individuală, găsită în principal pe trunchi, este o papule roz cu diametrul de 2-3 mm care se estompează la presiune. Dispare în 3-4 zile.

Complicațiile grave apar la până la 10% dintre pacienții cu febră tifoidă, în special la cei care au fost bolnavi mai mult de 2 săptămâni și care nu au primit un tratament adecvat. Hemoragia intestinală se manifestă printr-o scădere bruscă a temperaturii și semne de șoc, urmate de sânge întunecat sau proaspăt în scaun. Perforația intestinală este cel mai probabil să apară în a treia săptămână. Complicațiile mai puțin frecvente sunt retenția urinară, pneumonia, tromboflebita, miocardita, psihoza, colecistita, nefrita și osteomielita.

Estimările ratelor de mortalitate ale febrei tifoide variază de la 1% la 4%; ratele mortalității la copiii cu vârsta mai mică de 4 ani fiind de 10 ori mai mari (4,0%) decât la copiii mai mari (0,4%). În cazurile netratate, ratele mortalității pot crește la 10-20% *(2).*

Diagnosticul de laborator al tifoidului *(3)*

(a) PROCEDURI MICROBIOLOGICE: Diagnosticul definitiv al febrei tifoide depinde de izolarea S. *typhi* de sânge, măduvă osoasă și scaune. Hemocultura este principalul diagnostic al acestei boli.

(b) PROCEDURA SEROLOGICĂ: Testul Felix-Widal măsoară nivelurile de anticorpi aglutinanți împotriva antigenelor O și H. De obicei, anticorpii O apar în ziua 6-8 și anticorpii H în ziua 10-12 după debutul bolii. Testul se efectuează de obicei pe un ser acut (la primul contact cu pacientul). Testul are doar sensibilitate și specificitate moderată. Poate fi negativ în până la 30% din culturi - cazuri dovedite de febră tifoidă. Acest lucru se poate datora terapiei anterioare cu antibiotice care a diminuat răspunsul anticorpilor. Pe de altă parte, S. *typhi* împărtășește antigenele O și H cu alte serotipuri *de salmonella* și are epitopi cu reacție încrucișată cu alte Enterobacteriacae, iar acest lucru poate duce la rezultate fals pozitive. Astfel de rezultate pot apărea și în alte afecțiuni clinice, de exemplu malaria, tifosul, bacteriemia cauzată de alte organisme și ciroza.

(c) NOI TESTE DE DIAGNOSTIC: Progresele recente pentru testele de diagnosticare rapide și fiabile pentru febra tifoidă ca alternativă la testul Widal includ testul IDL Tubex® comercializat de o companie suedeză, care se pare că poate detecta anticorpii IgM09 de la pacient în câteva minute. Un alt test serologic rapid, Typhidot®, durează trei ore. A fost dezvoltat în Malaezia pentru detectarea anticorpilor specifici IgM și IgG împotriva unui antigen de 50 kD al S. *typhi. O* versiune mai nouă a testului, Typhidot-M®, a fost dezvoltată recent pentru a detecta numai anticorpi IgM specifici. Testul cu joja, dezvoltat în Țările de Jos, se bazează pe legarea anticorpilor IgM specifici S. *typhi* din probe la antigenul *lipopolizaharidic* (LPS) S. typhi și colorarea anticorpilor legați de un anticorp IgM anti-uman conjugat cu particule de colorant coloidal.

CONTROLUL febrei tifoide

Controlul sau eliminarea febrei tifoide este bine în domeniul sănătății publice moderne. Acesta este un fapt realizat în multe țări dezvoltate. În general, există trei linii de apărare împotriva febrei tifoide:

1. controlul rezervorului
2. controlul salubrității și
3. imunizare.

Cea mai slabă verigă a lanțului de transmitere este igienizarea, care poate fi controlată.

1. Controlul rezervorului

Metodele obișnuite de control al rezervorului sunt identificarea, izolarea, tratarea și dezinfecția acestora.

o. CAZURI

(i) Diagnosticul precoce: Acest lucru este de o importanță vitală, deoarece simptomele precoce sunt nespecifice. Cultura de sânge și scaune sunt investigații importante în diagnosticul cazurilor. *(ii) Notificare:* Acest lucru ar trebui făcut acolo unde o astfel de notificare este obligatorie, *(Salut) Izolare:* Deoarece febra tifoidă este infecțioasă și are *un* curs prelungit, cazurile sunt mai bine transferate la un spital pentru un tratament adecvat, precum și pentru a preveni răspândirea infecției. De regulă, cazurile trebuie izolate până la obținerea a trei scaune și rapoarte de urină bacteriologic negative, în trei zile separate, *(iu) Tratament:* Fluorochinolonele sunt considerate pe scară largă ca medicamentul de elecție pentru tratamentul febrei tifoide. Sunt relativ ieftine, bine tolerate și mai rapide și mai eficiente decât fostele medicamente de primă linie, adică. cloramfenicol, ampicilină, amoxicilină și trimetoprim - sulfametoxazol (TMP-SMX). Antibioticele utilizate în febra tifoidă necomplicată sunt prezentate în Tabelul 1. Pacienților grav bolnavi și profund toxici li se poate administra o injecție de hidrocortizon 100 mg pe zi timp de 3 până la 4 zile, *(v) Dezinfecție:* Scaunele și urina sunt singurele surse de infecție. Acestea trebuie primite în recipiente închise și dezinfectate cu 5% crezol timp de cel puțin 2 ore. Toate hainele și lenjeria murdare trebuie să fie înmuiate într-o soluție de 2% clor și sterilizate cu abur. Asistentele și medicii nu trebuie să uite să-și dezinfecteze mâinile, *(vi) Urmărire:* Examinarea ulterioară a scaunelor și a urinei trebuie făcută pentru S. *typhi* la 3 până la 4 luni după externarea pacientului și din nou după 12 luni pentru a preveni dezvoltarea stării de purtător. Cu diagnosticul precoce și tratamentul adecvat, mortalitatea a fost redusă la aproximativ 1%, comparativ cu aproximativ 30% în cazurile netratate.

(b) TRANSPORTĂTORI

Deoarece purtătorii sunt sursa finală a febrei tifoide, identificarea și tratamentul lor este una dintre cele mai radicale modalități de control al febrei tifoide. Măsurile recomandate sunt: *(i) Identificare:* Purtătorii sunt identificați prin examene culturale și serologice. Drenajul duodenal stabilește prezența salmonelei în căile biliare la purtători. Anticorpii Vi sunt prezenți la aproximativ 80% dintre purtătorii cronici, *(ii) Tratament:* purtătorului trebuie să i se administreze un curs intensiv de ampicilină sau

TABLE 1

Treatment of uncomplicated typhoid fever

Susceptibility	Antibiotic	Optimal therapy • Daily dose , mg/kg	, Days	Antibiotic	Alternative effective drugs Daily dose mg/kg	Days
Fully sensitive	Fluoroquinolone e.g. ofloxacin or ciprofloxacin	15	< 5-7 [a]	Chloramphenicol Amoxicillin TMP-SMX	50-75 75-100 8-40	14-21 14 14
Multidrug resistance	Fluoroquinolone or cefixime	15 ■ 15-20	5-7 7-14	Azithromycin Cefixime	8-10 15-20	7 7-14
Quinolone resistance [b]	Azithromycin or ceftriaxone	8-10 75	7 10-14	Cefixime	20	7-14

[a] Three-day courses are also effective and are particularly so in epidemic containment.
[b] The optimum treatment for quinolone-resistant typhoid fever has not been determined. Azithromycin, the third-generation cephalosporins, or a 10-14 days course of high-dose fluoroquinolones, is effective. Combinations of these are now being evaluated.

Source : *(10)*

amoxicilină (4—6 g zi) împreună cu probenecid (2 g/zi) timp de 6 săptămâni. Aceste medicamente sunt concentrate în bilă și pot realiza eradicarea stării de purtător la aproximativ 70% dintre purtători. Cloromicetina este considerată inutilă pentru eliminarea stării de purtător, *(iii) Chirurgie:* Colecistectomia cu terapia concomitentă cu ampicilină a fost considerată cea mai de succes abordare a tratamentului purtătorilor. Rata de vindecare poate ajunge până la 80%. Purtătorii urinari sunt ușor de tratat, dar cazurile refractare pot necesita nefrectomie atunci când un rinichi este afectat și celălalt sănătos, *(iv) Supraveghere:* Purtătorii trebuie ținuți sub supraveghere. Aceștia ar trebui împiedicați să manipuleze alimente, lapte sau apă pentru alții, *(v) Educație pentru sănătate* : Educația pentru sănătate privind spălarea mâinilor cu săpun, după defecare sau urinare și înainte de prepararea alimentelor este un element esențial. Pe scurt, managementul transportatorilor continuă să fie o problemă nerezolvată. Acesta este miezul problemei, în eliminarea febrei tifoide.

2. Controlul salubrității

Protecția și purificarea alimentării cu apă potabilă, îmbunătățirea igienității de bază și promovarea igienei alimentare sunt măsuri esențiale pentru întreruperea transmiterii febrei tifoide. De exemplu, febra tifoidă nu este niciodată o problemă majoră în cazul în care există o alimentare cu apă curată. Măsurile sanitare, neurmate de educație pentru sănătate, pot produce doar rezultate temporare. Cu toate acestea, atunci când salubritatea este combinată cu educația pentru sănătate, efectele tind să fie cumulative, ducând la o reducere constantă a morbidității tifoide *(11).*

3. Imunizare

În timp ce, în cele din urmă, controlul febrei tifoide trebuie să ia forma unei igienizări îmbunătățite și a igienei domestice și personale, acestea sunt obiective pe termen lung în multe țări în curs de dezvoltare. O abordare complementară a prevenirii este imunizarea, care este singura măsură preventivă specifică, care poate aduce cel mai mare beneficiu pentru banii cheltuiți. Imunizarea împotriva tifoidului nu oferă protecție 100%, dar scade cu siguranță atât incidența, cât și gravitatea infecției. Poate fi administrat la orice vârstă, până la doi ani. Se recomandă: (i) celor care locuiesc în zone endemice (ii) contacte casnice (iii) grupuri cu risc de infecție, cum ar fi școlari și personalul spitalului (iv) călători care se deplasează în zone endemice și (v) celor care frecventează *melas* și *yatras.*

VACCINURI ANTITIFODICE *(2)*

Vechiul vaccin cu celule întregi ucise parenteral a fost eficient, dar a produs efecte secundare puternice; Două vaccinuri sigure și eficiente sunt acum licențiate și disponibile. Unul se bazează pe antigene subunități definite, celălalt pe bacterii vii atenuate cu celule întregi.

Vaccinul polizaharidic Vi

Acest vaccin subunitate a fost autorizat pentru prima dată în Statele Unite în 1994. Este compus din polizaharidă capsulară Vi purificată din tulpina Ty2 S. Typhi și provoacă un răspuns IgG independent de celulele T care nu este stimulat de doze suplimentare. Vaccinul se administrează subcutanat sau intramuscular. Valoarea țintă pentru fiecare doză umană unică este de aproximativ 25|uig de antigen. Vaccinul este stabil timp de 6 luni la 37°C și timp de 2 ani la 22°C. Temperatura recomandată de păstrare este de 2-8°C. Vaccinul Vi nu provoacă răspunsuri imune adecvate la copiii cu vârsta mai mică de 2 ani.

Programa

Vaccinul este autorizat pentru persoanele cu vârsta > 2 ani. Este necesară doar 1 doză, iar vaccinul conferă protecție la 7 zile după injectare. Pentru a menține protecția, se recomandă revaccinarea la fiecare 3 ani. Vaccinul polizaharidic Vi poate fi administrat concomitent cu alte vaccinuri relevante pentru călătorii internaționali, cum ar fi febra galbenă și hepatita A, și cu vaccinurile din programele de imunizare de rutină a copiilor.

Siguranţă

Nu există evenimente adverse grave și un minim de efecte secundare locale sunt asociate cu vaccinarea Vi. Nu există contraindicații pentru utilizarea acestui vaccin, în afară de reacția anterioară de hipersensibilitate severă la componentele vaccinului. Deși vaccinul polizaharidic Vi este sigur pentru persoanele infectate cu HIV, inducerea anticorpilor de protecție este direct corelată cu nivelurile de celule T CD4 pozitive.

Vaccinul Ty21a

Acest vaccin, care a fost autorizat pentru prima dată în Europa în 1983 și în SUA în 1989, este o tulpină Ty2 atenuată de S. Typhi, administrată oral, în care mai multe gene, inclusiv genele responsabile pentru producerea Vi, au suferit mutații chimice. Vaccinul liofilizat este disponibil sub formă de capsule acoperite enteric. Protecția este influențată semnificativ de numărul de doze și distanța dintre ele. În prezent, nu există studii pe teren care să documenteze eficacitatea vaccinului Ty21a la copiii cu vârsta <3 ani. Ty21a necesită depozitare la
2- 8°C; isi pastreaza potenta aproximativ 14 zile la 25°C.

Programa

Capsulele sunt autorizate pentru utilizare la persoane cu vârsta >

5 ani. Vaccinul se administrează o dată la două zile; în zilele 1, 3 și a 5-a; se recomandă un regim de 3 doze. Cu
3- regim de doză, imunitatea protectoare se realizează la 7 zile după ultima doză-. Recomandarea este de a repeta această serie la fiecare 3 ani pentru persoanele care locuiesc în zone endemice și în fiecare an pentru persoanele care călătoresc; de la ţări non-endemice la ţări endemice. Vaccinul Ty21a poate fi administrat simultan cu alte vaccinuri, inclusiv vaccinuri vii împotriva poliomielitei, holerei și febrei galbene sau combinația de rujeolă, oreion și rubeolă (MMR).

Siguranță și precauții

Proguanilul și medicamentele antibacteriene trebuie oprite cu 3 zile înainte și până la 3 zile după administrarea Ty21a, deoarece astfel de medicamente pot dăuna vaccinurilor bacteriene vii. Este puțin probabil ca vaccinul să fie eficient dacă este administrat în momentul diareei în curs. Nu se știe dacă acest vaccin viu atenuat poate provoca leziuni fetale atunci când este administrat femeilor însărcinate. Ty21a poate fi administrat persoanelor HIV-pozitive, asimptomatice, atâta timp cât numărul de celule T (CD4) este >200/ ^{mm3}.

Ty21a este remarcabil de bine tolerat și are rate scăzute de evenimente adverse.

Vaccinul nu este recomandat în imunodeficiența congenitală sau dobândită, inclusiv tratamentul cu medicamente imunosupresoare și antimitotice, boli febrile acute și infecție intestinală acută.

Referințe

1. Anderson, ES și Smith, HP (1972). Brit. *Med.J.*, 3: 329-331.
2. WHO (2008) *Weekly Epidemiological Record*, nr. 6, 8 februarie 2008.
3. OMS (1996), *Raportul Sănătății Mondiale,* Raportul Directorului General al OMS.
4. Ramesh Kumar, et al (1988). Ann-Nat. *Aced.Med.* Sc. (INDIA) 24 (4) 255-257.
5. Guvernul Indiei (2014), *National Health Profile 2013,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
6. Basu, S. etal (1975). *Bull OMS,* 52(3)333.
7. Christie, AB (1974). *Boli infecțioase: Epidemiologie și practică clinică,* Ed. a 2-a, Churchill Livingstone.
8. Mangal, HN şi colab. (1967). *Indian J. Med.* Res., 55: 219.
9. OMS (1969), *Public Health Papers* Nr.38, p. 78.
10. OMS (2003), Document de fond: *Diagnosticul, tratamentul și prevenirea febrei tifoide,* Supravegherea bolilor transmisibile și vaccinuri și produse biologice.
11. Cvjetanovic, B. col. (1978). *Bull OMS,* suplimentul nr. 1 56: 45.

INtoxicatii alimentare

Toxiinfecția alimentară este o gastroenterită acută cauzată de ingestia de alimente sau băuturi contaminate fie cu bacterii vii, fie cu toxine ale acestora, fie cu substanțe chimice anorganice și otrăvuri derivate de la plante și animale. Afecțiunea este caracterizată prin:
(a) antecedente de ingerare a unui aliment comun
(b) atacul mai multor persoane în același timp și
(c) asemănarea semnelor și simptomelor în majoritatea cazurilor.

Tipuri de intoxicații alimentare

Toxiinfecțiile alimentare pot fi de două tipuri: nebacteriene și bacteriene, *(a) Nebacteriene:* cauzate de substanțe chimice precum arsenul, anumite alimente vegetale și de mare. În ultimii ani, a existat o preocupare tot mai mare cu privire la contaminarea alimentelor cu substanțe chimice, de exemplu, îngrășăminte, pesticide, cadmiu, mercur etc.
(b) *Bacterian:* Cauzat de ingestia de alimente contaminate de bacterii vii sau de toxinele acestora. Clasificarea convențională a toxiinfecțiilor alimentare bacteriene în tipuri toxice și infecțioase devine din ce în ce mai estompată odată cu cunoașterea faptului că în unele tipuri sunt implicate atât multiplicarea, cât și producția de toxine *(1).* Toxiinfecțiile alimentare bacteriene pot fi de următoarele tipuri:

1. Toxiintoxicarea alimentară cu Salmonella

O formă extrem de comună de otrăvire alimentară. Au fost invocate cinci motive pentru creșterea sa în ultimii ani:
(a) o creștere a hrănirii comunitare (b) creșterea comerțului internațional cu hrană pentru oameni (c) o incidență mai mare a salmonelozei la animalele de fermă (d) utilizarea pe scară largă a - detergenților de uz casnic care interferează cu tratarea apelor uzate și (e) distribuția largă a „mâncărurilor preparate" *(2).*

(a) AGENT(I): Speciile cel mai des incriminate în focarele umane sunt S. *typhimurium, S. cholera-suis* și S. *enteritidis,* pe lângă multe altele, (b) SURSA: Salmoneloza este în primul rând o boală a animalelor. Omul se infectează de la *animalele de fermă* și *păsările de curte* - prin carne contaminată, lapte și produse lactate, cârnați, creme, ouă și produse din ouă. Sobolanii si soarecii sunt o alta sursa; sunt adesea puternic infectați și contaminează alimentele cu urina și fecalele lor. Purtătorii umani temporari pot contribui și ei la această problemă.
(c) PERIOADA DE INCUBARE: de obicei 12 până la 24 de ore.
(d) MECANISMUL INOXICĂRII ALIMENTARE: Organismele cauzale, la ingerare, se înmulțesc în intestin și dau naștere la enterită acută și colită. Debutul este în general brusc cu frisoane, febră, greață, vărsături și o diaree apoasă abundentă care durează de obicei 2-3 zile. Mortalitatea este de aproximativ 1%. Poate apărea o stare de purtător convalescent care durează câteva săptămâni *(1).*

Salmoneloza este descrisă în detaliu separat, (Pagina 298).

2. Toxiinfecții alimentare cu stafilococ

Este la fel de comună ca toxicația alimentară cu salmonella,
(a) AGENT: Enterotoxine ale anumitor tulpini de *Staphylococcus aureus coagulazo* pozitiv . Au fost identificate cel puțin 5 enterotoxine diferite și poate exista o a șasea *(3).* Toxinele se pot forma la temperaturi optime de 35 de grade. la 37 de grade. C. Aceste toxine sunt relativ stabile la căldură și rezistă la fierbere timp de 30 de minute sau mai mult. Sunt un agent comun al furunculelor și al infecțiilor piogene ale omului și animalelor. Vacile care suferă de mastită au fost responsabile pentru focare de toxiinfecții alimentare care implică lapte și produse lactate. Alimentele implicate sunt salatele, cremele, laptele și produsele lactate care sunt contaminate cu stafilococi.
(c) PERIOADA DE INCUBARE: 1-8 ore. Perioada de incubație este scurtă din cauza toxinei „preformate".
(d) MECANISMUL INOXICĂRII ALIMENTARE: Toxiinfecțiile alimentare rezultă din ingestia de toxine preformate în alimentele în care au crescut bacteriile (toxine „intradietetice"). Deoarece toxina este rezistentă la căldură, poate rămâne în alimente după ce organismele au murit. Toxinele acționează direct asupra intestinului și SNC. Boala se manifestă prin apariția bruscă a vărsăturilor, crampe abdominale și diaree. În cazuri severe, pot apărea sânge și mucus. Spre deosebire de toxiinfecția alimentară cu salmonella, toxiinfecția alimentară cu stafilococ cauzează rareori febră. Moartea este neobișnuită.

Botulism

Cel mai grav, dar rar. Ucide două treimi dintre victimele sale.
(a) AGENT: Exotoxina de *Clostridium botulinum,* în general de tip A, B sau E. (b) SURSA: Organismul este distribuit pe scară largă în sol, praf și tractul intestinal al animalelor și intră în alimente sub formă de spori. Alimentele cele mai frecvent responsabile de botulism sunt alimentele conservate acasă, cum ar fi legumele conservate în casă, peștele afumat sau murat, brânza de casă și alimente similare cu conținut scăzut de aciditate. De fapt, botulismul își trage numele din cuvântul latin pentru cârnați (botulus).
(c) PERIOADA DE INCUBARE: 18 până la 36 ore.
(d) MECANISME DE INtoxicare alimentară: Toxina este

preformată în alimente („intradietetic") în condiții anaerobe adecvate. Acționează asupra sistemului nervos parasimpatic. Botulismul diferă de alte forme de otrăvire alimentară prin faptul că simptomele gastrointestinale sunt foarte ușoare. Simptomele proeminente sunt disfagia, diplopia, ptoza, disartria, începețoșarea vederii, slăbiciunea musculară și chiar tetraplegia. Febra este în general absentă, iar conștiința este păstrată. Afecțiunea este frecvent fatală, decesul survenind 4-8 zile mai târziu din cauza insuficienței respiratorii sau cardiace. Pacienții care se recuperează nu dezvoltă antitoxină în sânge. Deoarece toxina este termolabilă, încălzirea alimentelor poate fi supusă la 100 de grade. C timp de câteva minute înainte de utilizare îl va face destul de sigur pentru consum *(4).*

Botulismul care apare la sugari se numește „botulism infantil". Se datorează infecției intestinale cu *Cl. botulinum* cu producția ulterioară in vivo de toxină *(5).*

Antitoxina are o valoare considerabilă în profilaxia botulismului. Când a apărut un caz de botulism, antitoxină trebuie administrată tuturor persoanelor care iau mâncare. Doza variază de la 50.000 la 100.000 de unități IV *(6).* Antitoxina nu va fi de niciun folos dacă toxina este deja fixată pe țesutul nervos. Clorhidratul de guanidină administrat oral în doze de 15 până la 40 mg/kg greutate corporală s-a dovedit că inversează blocul neuromuscular al botulismului. Atunci când este combinat cu o bună îngrijire medicală și de îngrijire medicală, medicamentul poate fi un adjuvant util în tratamentul botulismului *(7).* Imunizarea activă cu toxoid botulinic pentru prevenirea botulismului este, de asemenea, disponibilă *(8).*

Cl. toxiinfecții alimentare *perfringens*

(a) AGENT: *Clostridium (Cl.) perfringens (welchii).*
(b) SURSA: Organismul a fost găsit în fecalele oamenilor și animalelor, precum și în sol, apă și aer. Majoritatea focarelor au fost asociate cu ingestia de carne, mâncăruri din carne și păsări de curte. Povestea obișnuită este că mâncarea a fost pregătită și gătită cu 24 de ore sau mai mult înainte de consum, și lăsată să se răcească lent la temperatura camerei și apoi încălzită imediat înainte de servire, (c) PERIOADA DE INCUBARE: 6 până la 24 de ore, cu un vârf de la 10 până la 14 ore (d) MECANISME DE INTOXICAȚII ALIMENTARE: dacă sporii sunt gătiți și pot fi gătiți nu sunt suficient de racite, vor germina. Organismele se înmulțesc între 30 de grade. și

50 de grade. C și produc o varietate de toxine, de exemplu, toxină alfa, toxina theta etc. Prevenirea constă fie prin gătirea alimentelor chiar înainte de consumare, fie, dacă trebuie păstrată, printr-o răcire rapidă și adecvată *(10).* (e) CLINIC
SIMPTOME: Cele mai frecvente simptome sunt diareea, crampe abdominale și febră mică sau deloc, care apar la 8 până la 24 de ore după consumul alimentelor. Greața și vărsăturile sunt rare. Boala este de obicei de scurtă durată, de obicei 1 zi sau mai puțin. Recuperarea este rapidă și nu au fost raportate decese.

B. cereus toxiinfecții alimentare

Bacillus cereus este o bacilă aerobă, purtătoare de spori, mobilă, gram pozitivă. Este omniprezent în sol și în alimentele crude, uscate și procesate. Sporii pot supraviețui gătirii și pot germina și se pot multiplica rapid atunci când mâncarea este ținută la temperaturi favorabile. *B. cereus a* fost recunoscut ca o cauză a intoxicațiilor alimentare, cu o frecvență tot mai mare în ultimii ani.

Lucrări recente au arătat că *B. cereus* produce cel puțin 2 enterotoxine distincte, provocând 2 forme distincte de otrăvire alimentară. Unul, *forma emetică* cu perioadă scurtă de incubație (1-6 ore) caracterizată prin simptome predominant ale tractului gastro-intestinal superior, mai degrabă asemănătoare intoxicației alimentare cu stafilococ. Cealaltă, forma *diareică* , cu o perioadă mai lungă de incubație (12-24 ore) caracterizată prin simptome predominant ale tractului intestinal inferior precum *Cl.* toxiinfecții alimentare *perfringens (diaree, dureri abdominale, greață cu vărsături mici sau deloc și fără febră. Recuperarea în 24 de ore este obișnuită).* Toxinele sunt preformate și stabile.

Diagnosticul poate fi confirmat prin izolarea a ^{105} sau mai multe organisme *B. cereus* per gram de hrană incriminată epidemiologic. Tratamentul este simptomatic.

Diagnostic diferențial

Intoxicația alimentară poate fi confundată cu holera, dizenterie bacilară acută și intoxicație chimică (arsenic). Punctele de diferențiere între holeră și toxiinfecțiile alimentare sunt prezentate în Tabelul 1.

INVESTIGAREA INOXICĂRII ALIMENTARE

(a) Securizați lista completă a persoanelor implicate și istoricul acestora: toate persoanele care au împărțit o parte din mâncare ar trebui să fie intervievate. Li se pot furniza chestionare privind alimentele consumate în ultimele 2 zile, precum și locul de consum; momentul apariției simptomelor; simptome de boală (de exemplu, greață, vărsături, diaree, dureri abdominale, cefalee, febră, prosternare etc.) în ordinea apariției; date personale, cum ar fi vârsta, sexul, reședința, ocupația și orice alte informații utile. Chestionarele pot fi administrate angajaților din bucătărie și celor care lucrează în sălile de mese, *(b) Investigații de laborator:* O parte importantă a investigației. Scopul este nu numai de a incrimina agentul cauzal din scaun, vărsături sau resturi de alimente prin inoculare în medii adecvate, ci și de a determina numărul total de bacterii și numărul relativ de fiecare fel implicat. Acest lucru va oferi o mai bună indicație a organismului implicat. Ar trebui, de asemenea, investigate mostre de scaun ale angajaților din bucătărie și ale celor care manipulează alimente. Probele trebuie examinate aerob și anaerob. Tiparea fagilor organismelor ar trebui făcută pentru a finaliza investigația de laborator, *(c) Experimente pe animale:* poate fi

TABLE 1

Differential diagnosis of cholera and food poisoning

	. Cholera ■'	Food poisoning ■
1. Epidemiology	Occurs often in epidemic form associated with other cases in the neighbourhood Secondary cases occur	Often a single group of persons who shared a common meal No secondary cases
2. Incubation	From a few hours upto 5 days	1 to 24 hours
3. Onset	With purging	With vomiting
4. Nausea and retching	None	Present
5. Vomiting	Projectile, effortless, watery and continuous	Often single, severe vomit, mucus and blood streaked
6. Stools	Copious rice watery, inoffensive	Frequent, may contain mucus and blood, offensive
7. Tenesmus	None	Yes
8. Abdominal tenderness	None	Yes
9. Dehydration	Very marked	Distinct
10. Muscular cramps	Constant and severe	Less constant
11. Surface temperature	Subnormal	Often upto 100-102 deg.F.
12. Headache	None	Often
13. Urine	Suppressed	Seldom suppressed
14. Blood	Leucocytosis	Normal

necesare hrănirii maimuțelor rhesus cu resturile de hrană. Testele de protectie sunt utile in cazul botulismului; în aceasta, un filtrat salin de alimente este injectat subcutanat în șoareci protejați cu ser antitoxice, păstrând controale adecvate.

(d) *Sânge pentru anticorpi:* Acesta este util pentru diagnosticarea retrospectivă, *(e) Studiu de mediu:* Acesta include inspecția locului (locurilor), bucătăriei (bucătăriilor) și interogarea persoanelor care manipulează alimente cu privire la prepararea alimentelor, *(f) Analiza datelor:* Datele trebuie analizate conform metodelor descriptive ale distribuției de timp, loc și persoane. Ar trebui calculate ratele de atac specifice alimentelor. Un studiu caz-control poate fi întreprins pentru a stabili asocierea epidemiologică dintre boală și aportul *unui anumit* aliment.

PREVENIRE ȘI CONTROL

(a) SANITAREA ALIMENTELOR: *(i) Inspecția cărnii:* Animalele destinate alimentelor trebuie să fie libere de infecție. Acest lucru poate fi asigurat prin examinarea lor de către personalul veterinar, atât înainte, cât și după sacrificare; *(ii) Igienă personală:* este necesar un standard ridicat de igienă personală în rândul persoanelor implicate în manipularea, prepararea și gătitul alimentelor. *(Bună) Manipulatorii de alimente* : cei care suferă de răni infectate, furuncule, diaree, dizenterie, infecție a gâtului etc. ar trebui excluși de la manipularea alimentelor. Inspecția medicală a manipulatorilor de alimente este necesară în multe țări; aceasta are o valoare limitată în detectarea purtătorilor, deși va elimina unele surse de infecție *(12). (iv) Tehnici de manipulare a alimentelor:* manipularea alimentelor gata pentru consum cu mâinile goale ar trebui redusă la minimum. Timpul dintre prepararea și consumul alimentelor trebuie să fie scurt. Trebuie subliniată importanța răcirii rapide și a depozitării la rece. Laptele, produsele lactate și produsele din ouă trebuie pasteurizate. Alimentele trebuie să fie gătite bine. Căldura trebuie să pătrundă în centrul alimentelor, fără a lăsa astfel locuri reci. Majoritatea organismelor toxiinfecțioase alimentare sunt ucise la temperaturi de peste 60 de grade. C. *(v) Îmbunătățiri sanitare:* Trebuie asigurată igienizarea tuturor suprafețelor de lucru, ustensilelor și echipamentelor. Spațiile pentru alimente ar trebui să fie ferite de șobolani, șoareci, muște și praf, *(vi) Educație pentru sănătate* : Manipulatorii de alimente ar trebui să fie educați în ceea ce privește obiceiurile curate și igiena personală, cum ar fi spălarea frecventă și temeinică a mâinilor.

(b) REFRIGERARE: În prevenirea toxiinfecțiilor alimentare bacteriene, trebuie să se pună accent pe controlul adecvat al temperaturii. Alimentele nu trebuie lăsate în cămarele calde; câțiva germeni se pot multiplica la milioane până în dimineața următoare. Alimentele care nu sunt consumate imediat trebuie păstrate la rece pentru a preveni multiplicarea bacteriilor și producția de toxine. „Gătește și mănâncă în aceeași zi" este o regulă de aur. Când alimentele sunt ținute între 10 grade. C (50 de grade F) și 49 de grade. C (120 deg.F) sunt în zona de pericol pentru creșterea bacteriilor. Frigul este bacteriostatic la temperaturi sub 4 grade. C (40 deg.F), iar temperatura de refrigerare nu trebuie să depășească acest nivel.

SUPRAVEGHERE: Probele de alimente trebuie obținute periodic de la unitățile alimentare și supuse analizelor de laborator dacă nu sunt satisfăcătoare. Supravegherea continuă este necesară pentru a evita focarele de boli transmise prin alimente.

Referințe

1. Mandal, BK (1981). *Medicine International*, 2: 56.
2. Beveridge, WIB (1967). in *Health of Mankind,* Simpozionul al 100-lea, Ciba Foundation, Churchill, Londra.
3. Werner, SB (1980). în *Maxcy-Rosenau: Public Health and Preventive Medicine,* Ed. a 11-a, John M. Last (ed.), Appleton-Century Crofts, New York.
4. *Microbiologia medicală* a lui Jawetz, Melnick și Adelberg , ediția a 26-a, O publicație Lange.
5. Arnon, SS și colab. (1977). *JAMA,* 237: 1946-1951.
6. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase: epidemiologie și practică clinică,* ediția a 3-a, Churchill Livingstone.
7. Ryan, DW și colab. (1971). JAMA, 216:513.
8. Stuart, PF și colab. (1970). *Când. J. Pub. Sănătate,* 61 (6) 509.
9. Nakamura, M. și colab. (1970). *Annual Review of Microbiology,* 24:359-367.
10. Bailey, J. (1977). Ghid *de igienă și salubritate în aviație,* OMS, Geneva.
11. Terranova, W. și colab. (1978). N. *ing. J. Med.,* 298:143.
12. OMS (1980). *Cronica OMS,* 34(2)83.

AMOEBIAZA

Termenul „amoebiază" a fost definit de OMS *(1) ca fiind* condiția de adăpostire a parazitului protozoar *Entamoeba histolytica* cu sau fără manifestări clinice. Boala simptomatică apare la mai puțin de 10% dintre persoanele infectate *(2).* Grupul simptomatic a fost subdivizat în continuare în amebiază intestinală și extraintestinală. Doar un mic procent dintre cei care au infecție intestinală vor dezvolta amebiază invazivă. Boala intestinală variază de la disconfort abdominal ușor și diaree la dizenterie acută fulminantă. Amebiaza extraintestinală include implicarea ficatului (abcesul hepatic), plămânilor, creierului, splinei, pielii etc. Amebiaza este o boală potențial letală. Aduce morbiditate și mortalitate substanțială.

Declarația problemei

LUME: Amebiaza este o infecție comună a tractului gastro-intestinal uman. Are o distribuție mondială. Este o problemă majoră de sănătate în toată China, Asia de Sud-Est și Vest și America Latină, în special Mexic. La nivel global, se estimează că 500 de milioane de oameni poartă *E. histolytica* în tractul intestinal și aproximativ o zecime dintre persoanele infectate suferă de amebiază invazivă. Este probabil ca amebiaza invazivă să fi fost cauza a aproximativ 100.000 de decese în lume *(3).* Ratele de prevalență variază de la 2% la 60% sau mai mult în zonele lipsite de salubritate *(4).* În zonele cu prevalență ridicată, amebiaza apare în forme endemice, ca urmare a nivelurilor ridicate de transmitere și a reinfectării constante. Infecțiile epidemice transmise prin apă pot apărea dacă există o contaminare puternică a alimentării cu apă potabilă.

INDIA: Este de acord în general că amoebiaza afectează aproximativ 15% din populația indiană *(5).* Amebiaza a fost raportată în toată India: rata de prevalență este de aproximativ 15%, variind de la 3,6 la 47,4% în diferite zone *(4).* Variațiile raportate în prevalență sunt atribuite variațiilor criteriilor de diagnostic clinic *(6)* și dificultăților tehnice în stabilirea unui diagnostic corect și lipsei criteriilor de prelevare *(7).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Amebiaza este cauzată de tulpini potențial patogene de *E. histolytica.* Studii recente *(8)* au arătat că *E. histolytica* poate fi diferențiată în cel puțin 18 zimodeme (un zimodem este o populație de organisme care diferă de populația similară în mobilitățile electroforetice ale uneia sau mai multor enzime). În plus, s-a demonstrat că tulpinile patogene provin toate de la anumite zimodeme; că tulpinile neinvazive provin din zymodeme destul de distincte; că tulpinile invazive pot da naștere la chisturi fecale, iar organismele se reproduc adevărat *(8).* Caracteristicile izoenzimei nu determină totuși de ce un anumit zimodem este capabil să invadeze. Analiza mobilității electroforetice a izoenzimelor a identificat până acum 7 zimodem potențial patogeni și 11 nepatogeni *(9).*

E. histolytica există în două forme - forme vegetative (trofozoite) și forme chistice. Trofozoiții locuiesc în colon unde se înmulțesc și se enchistează. Chisturile sunt excretate în scaun. Chisturile ingerate eliberează trofozoiți care colonizează intestinul gros. Unii trofozoiți invadează intestinul și provoacă ulcerații, în principal în cecum și colonul ascendent; apoi în rect și sigmoid. Unele pot intra într-o vână și ajung la ficat și la alte organe.

Trofozoiții sunt de scurtă durată în afara corpului uman; nu sunt importante în transmiterea bolii. În schimb, chisturile sunt infecțioase pentru om și rămân viabile și infecțioase timp de câteva zile în fecale, apă, canalizare și sol în prezența umidității și a temperaturii scăzute. Chisturile nu sunt afectate de clor în cantitățile utilizate în mod normal în purificarea apei, dar sunt ușor distruse dacă sunt uscate, încălzite (la aproximativ 55 de grade C) sau înghețate.

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: Omul este singurul rezervor de infecție. Sursa imediată de infecție sunt fecalele care conțin chisturile. Majoritatea persoanelor infectate cu *E. Histolytica* rămân fără simptome și sunt purtători sănătoși ai parazitului *(12).* Purtătorii pot descărca până la 1,5 x 10^{7} chisturi zilnic *(6).* Cel mai mare risc este asociat cu transportatorii angajați în prepararea și manipularea alimentelor *(6).*

(c) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Atâta timp cât chisturile sunt excretate; perioada poate fi de câțiva ani, dacă cazurile sunt nerecunoscute și netratate.

Factori gazdă

Amebiaza poate apărea la orice vârstă. Nu există nicio diferență de sex sau rasă în apariția bolii. Amebiaza este frecvent o infecție casnică. Când un individ dintr-o familie este infectat, alții din familie pot fi, de asemenea, afectați. Anticorpii antiamoebi specifici sunt produși atunci când are loc invazia tisulară. Există dovezi puternice că imunitatea mediată de celule joacă un rol important în controlul reapariției amoebiazei invazive *(10).*

Factorii de mediu

Amebiaza este mai strâns legată de igienizarea și statutul socio-economic precar decât de climă. Folosirea solului nocturn în scopuri agricole favorizează răspândirea bolii. În țările cu sezoane umede și uscate marcate, ratele de infecție sunt mai mari în timpul ploilor, probabil din moment ce chisturile pot supraviețui mai mult și, prin urmare, potențialul de transmitere este crescut. Focarele epidemice sunt de obicei asociate cu infiltrarea apelor uzate în alimentarea cu apă.

Mod de transmitere

(i) Calea fecal-oral : aceasta poate avea loc cu ușurință prin consumul de apă sau alimente contaminate. Infecțiile epidemice transmise prin apă pot apărea dacă există o contaminare puternică a alimentării cu apă potabilă. Legumele, în special cele consumate crude, din câmpurile irigate cu apă uzată poluată pot transmite cu ușurință infecția. S-au găsit chisturi viabile pe mâini și sub unghii. Acest lucru poate duce la transmiterea directă de la mână la gură, **(ii) Transmiterea sexuală:** prin contact oral-rectal este de asemenea recunoscut, în special în rândul homosexualilor de sex masculin, **(iii) Vectorii:** cum ar fi muștele, gândacii și rozătoarele sunt capabili să transporte chisturi și să contamineze alimente și băuturi.

Perioadă incubație

Aproximativ 2 până la 4 săptămâni sau mai mult.

PREVENIRE ȘI CONTROL

1. Prevenție primară

Măsurile care vizează prevenirea primară se concentrează pe prevenirea contaminării apei, alimentelor, legumelor și fructelor cu fecale umane, (a) **Igienizare:** eliminarea în siguranță a excrementelor umane împreună cu practica sanitară elementară de spălare a mâinilor după defecare și înainte de masă este un factor crucial în prevenirea și controlul amibiazei. Dar există prea multe obstacole (atât sociale, cât și economice) în aplicarea acesteia în multe țări în curs de dezvoltare. Cu cooperarea comunității locale, sistemele sanitare ar trebui să fie selectate și construite *(14)* ținând cont de obiceiurile și practicile populației și de resursele disponibile, (b) **Alimentarea cu apă:** Protecția rezervelor de apă împotriva contaminării cu fecale este la fel de importantă deoarece chisturile amebiene pot supraviețui câteva zile și săptămâni în apă. Chisturile nu sunt ucise de clor în cantități utilizate pentru dezinfecția apei. Filtrele de nisip sunt destul de eficiente în îndepărtarea chisturilor amebiene. Prin urmare, filtrarea și fierberea apei sunt mai eficiente decât tratamentul chimic al apei împotriva amibiazei. (c) **Igiena alimentelor:** Măsurile de mediu ar trebui să includă, de asemenea,

protecția alimentelor și băuturilor împotriva contaminării cu fecale. Legumele și fructele negătite pot fi dezinfectate cu soluție apoasă de acid acetic (5-10 la sută) sau cu oțet deplin *(1).* În cele mai multe cazuri, spălarea temeinică cu detergenți în apă curentă va elimina chisturile de amebic din fructe și legume. Deoarece manipulatorii de alimente sunt cei mai importanți transmițători ai amibiazei, aceștia ar trebui să fie periodic examinați, tratați și educați în practicile de igienă alimentară, cum ar fi spălarea mâinilor, (d) **Educație pentru sănătate** : pe termen lung, se pot realiza multe prin educația publicului pentru sănătate.

2. Prevenție secundară

(a) **Diagnosticul precoce:** Demonstrarea trofozoiților care conțin celule roșii este diagnostică. Ele sunt cel mai ușor observate în mucusul proaspăt trecut pe rect. Microscopia trebuie efectuată imediat înainte ca rezultatul răcirii sale. Absența celulelor de puroi în scaun poate fi de ajutor în diagnosticul diferențial cu shigeloză. Testele serologice sunt adesea negative la amibiaza intestinală, dar dacă sunt pozitive, ele oferă un indiciu pentru amibiaza extraintestinală. Testul de hemaglutinare indirectă (IHA) este considerat cel mai sensibil test serologic. Tehnicile mai noi includ contra imuno-electroforeza (CIE) și tehnica ELISA *(11).*

(b) **Tratament:** (i) *Cazuri simptomatice* : La nivelul centrului de sănătate, cazurile simptomatice pot fi tratate eficient cu metronidazol pe cale orală, iar răspunsul clinic în 48 de ore poate confirma diagnosticul suspectat. Doza este de 30 mg/kg greutate corporală/zi, împărțită în 3 prize după masă, timp de 8-10 zile. Tinidazolul poate fi utilizat în loc de metronidazol. Cazurile suspectate de abces hepatic trebuie trimise la cel mai apropiat spital, *(ii) Infecții asimptomatice:* Într-o zonă endemică, consensul este să nu se trateze astfel de persoane deoarece probabilitatea de reinfectare este foarte mare *(10).* Ele pot fi, totuși, tratate, dacă transportatorul este un manipulator de alimente. În zonele non-endemice, acestea sunt întotdeauna susceptibile de a fi tratate. Aceștia trebuie tratați cu diiodohiroxiquină orală, 650 mg TDS (adulți) sau 30-40 mg/kg greutate corporală/zi (copii) timp de 20 de zile, sau furoat de diloxanidă orală, 500 mg TDS timp de 10 zile (adulți) *(3).*

În prezent, nu există chimioprofilaxie acceptabilă pentru amibiază. Examinarea și tratamentul în masă nu pot fi considerate o soluție pentru controlul amibiazei *(10).*

Referințe

1. OMS (1969). Tehn. *Rep.* Ser., 421.
2. Jawetz (2010), a lui Melnick și Adelberg. *Medica! Microbiologie,* Ed. 25, A Lange Publication.
3. STEPHEN J. McPHEE și MAXINE A (2010), *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 49, A Lange Publication.
4. *Bull WHO* (1980) 58 (6) 819-830.
5. Vakil, BJ (1973), *Medical Times,* august 1973, Sandoz Publications, Mumbai.
6. OMS (1987). *Tehn. Rep. Ser.* nr. 749.
7. OMS (1981). *Tehn. Rep. Ser.* nr. 666.
8. Ree, GH (1983). *Doctor post-universitar,* Orientul Mijlociu decembrie 1983 P 626.
9. Sargeaunt, PG și colab. (1982) *Lancet* 1: 1386 - 1388.
10. *Bull WHO* (1985) 63 (3) 417-426.
11. OMS (1980), *Scientific Working Group Reports* 1978-1980, WHO/CDD/80. 1.
12. Nanda, R. și colab. (1984). *Lancet 2* : 301.
13. Palmo, AM (1988). *Medicine International* 54: 22, 16 iunie 1988.
14. Rajagopalan, S. și Shiftman, MA (1974). Ghid *de măsuri sanitare simple pentru controlul bolilor enterice,* Geneva, OMS.

HELMINTIAZĂ TRANSMISE DE SOL

Infecțiile cu helminți cu transmitere prin sol (STH) se referă la un grup de boli parazitare la oameni cauzate de viermi rotunzi intestinali (ascariază), viermi anchilostoma *(Necator americanus* și *Ancylostoma duodenale)* și viermi bici *(Trichuris trichiura).* Sunt cele mai frecvente infecții la nivel mondial. Peste 1,5 miliarde de oameni, sau aproximativ 24% din populația lumii, sunt infectați. Infecțiile sunt răspândite pe scară largă în zonele tropicale și subtropicale, cel mai mare număr având loc în Africa subsahariană, Americi, China și Asia de Est *(1).* Peste 270 de milioane de copii preșcolari și peste 600 de milioane de copii de vârstă școlară trăiesc în zone în care acești paraziți se transmit intens și au nevoie de tratament și intervenții preventive.

Mod de transmitere

Helminții transmisi prin sol sunt transmisi prin ouă care sunt trecute în fecalele persoanelor infectate, deoarece viermii adulți trăiesc în intestin, unde produc mii de ouă în fiecare zi. În zonele care nu dispun de igienizare adecvată, aceste ouă contaminează solul. Acest lucru se poate întâmpla în mai multe moduri: (a) ouăle care sunt atașate de legume și salate sunt ingerate atunci când legumele nu sunt gătite, spălate sau curățate cu grijă; (b) ouăle sunt ingerate din surse de apă contaminate; și (c) ouăle sunt ingerate de copiii care se joacă în pământ și apoi își pun mâinile în gură fără a le spăla.

În plus, ouăle de vierme eclozează în sol, eliberând larve care se maturizează într-o formă care poate pătrunde activ în piele. Oamenii se infectează cu anchilostoma în principal mergând desculți pe sol contaminat.

Nu există transmitere directă de la persoană la persoană sau infecție din fecale proaspete, deoarece ouăle trecute în fecale au nevoie de aproximativ trei săptămâni pentru a se maturiza în sol înainte de a deveni infecțioase. Deoarece acești viermi nu se înmulțesc în gazda umană, reinfectarea are loc numai ca urmare a contactului cu stadiile infecțioase din mediu.

ASCARIAZA

O infecție a tractului intestinal cauzată de adult, *Ascaris lumbricoides* și manifestată clinic prin simptome vagi de greață, dureri abdominale și tuse. Viermii vii sunt trecuți în scaun sau vomita. Ocazional, pot produce obstrucție intestinală sau pot migra în cavitatea peritoneală.

Distribuția geografică și prevalența

Ascaris este cosmopolit în distribuție. Este cea mai frecventă infestare helmintică. Se estimează că aproximativ un miliard (807-1121 milioane) de oameni sunt infectați în întreaga lume anual, cu aproximativ 12 milioane de cazuri acute și 20.000 sau mai multe decese. Infecția gravă este frecventă la copiii cu vârsta cuprinsă între 3-8 ani *(2).*

Caracteristici epidemiologice

(a) AGENT: *Ascaris lumbricoides* trăiește în lumenul intestinului subțire, unde se mișcă liber. Sexele sunt separate. Femela măsoară 20-35 cm lungime, iar masculul 12-30 cm. Producția de ouă este foarte grea - aproximativ 2.40.000 de ouă pe zi de către fiecare femelă, ceea ce contrabalansează pierderile grele din mediu. Ouăle sunt excretate în fecale. Ele devin embrionate în mediul extern și devin infecțioase în 2-3 săptămâni. La ingerarea de către om, ouăle embrionate eclozează în intestinul subțire. Larvele rezultate pătrund în peretele intestinal și sunt transportate la ficat și apoi la plămâni *prin* fluxul sanguin. În plămâni, năpresc de două ori. Ei sparg pereții alveolari și migrează în bronhiole. Sunt tusiți prin trahee și apoi înghițiți de gazda umană. Ajungând în intestin, devin mature în adulți în 60-80 de zile. Durata de viață a unui adult este cuprinsă între 6-12 luni, maximul raportat fiind de 1,5 ani, (b) REZERVOR DE INFECȚIE: Omul este singurul rezervor, (c) MATERIAL INFECTIV: Materiile fecale care conțin ouăle fertilizate, (d) GAZDA: Ratele de infecție sunt mari la copii; sunt cei mai importanți diseminatori ai infecției. Adulții par să dobândească o oarecare rezistență. Există un grad ridicat de toleranță gazdă-parazit. Viermii rotunzi îi fură omului hrana și poate concura pentru vitamina

A în intestin *(1).* Ele contribuie la malnutriție în special la copiii care pot prezenta întârzieri de creștere.
(e) MEDIU: Ascaris este un helmint „transmis prin sol". Ouăle rămân viabile în sol luni sau ani în condiții favorabile. Dintre diferiții factori ecologici care reglează populația de ouă *de Ascaris* , cei mai importanți sunt temperatura, umiditatea, presiunea oxigenului și radiațiile ultraviolete de la lumina soarelui *(3).* O temperatură scăzută inhibă dezvoltarea ouălor. Solurile argiloase sunt cele mai favorabile pentru dezvoltarea ouălor de ascariază, spre deosebire de solurile umede poroase pentru cele de anchilostoma.
(f) Obiceiuri umane: Semănatul solului cu ouă de ascariază are loc prin obiceiul uman de a defeca fără discernământ în aer liber. Este cel mai important factor responsabil pentru răspândirea pe scară largă a ascariazei în lume *(3).* Poluarea solului este de obicei concentrată în jurul caselor în care copiii mici care nu au obiceiuri obișnuite poluează casa și zonele învecinate. Ouăle infectate pot ajunge cu ușurință la alți copii care se joacă pe pământ și își contaminează mâinile și alimentele *(3).* (g) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Până când toate femelele fertile sunt distruse și scaunele sunt negative.

Perioadă incubație

18 zile până la câteva săptămâni.

Simptome

Simptomele sunt legate de numărul de viermi adăpostiți. Persoanele cu infecție ușoară nu au de obicei simptome. Infecțiile mai grele pot provoca o serie de simptome, inclusiv manifestări intestinale cum ar fi diaree, dureri abdominale; stare generală de rău, slăbiciune, tulburări de dezvoltare cognitivă și fizică. Definiția OMS a infecției grele cu viermi rotunzi este > 50.000 de ouă pe gram de fecale *(4).*

Migrarea larvelor poate provoca febră, tuse, formarea sputei, astm, erupții cutanate, oezinofilie. Masele agregate de viermi rotunzi adulți pot provoca volvulus, obstrucție intestinală sau intessuscepție; iar viermele rătăcitor poate provoca perforarea intestinului în regiunea ileococică, blocarea căii biliare comune sau poate ieși cu vărsături *(4).*

INFECȚIA CU ANCHILOSA

Infecția cu anchilostoma este definită ca „orice infecție cauzată de *Ancylostoma duodenale* sau *Necator americanus" (5).* Ele pot apărea ca infecții unice sau mixte la aceeași persoană.

Declarația problemei

Ancylostoma duodenale și *Necator americanus* sunt principalii nematozi care provoacă infecția cu anchilostoma la om. Aproape eradicată din Europa și SUA *(3),* infecția cu anchilostoma este încă observată în climatele calde și umede din regiunile tropicale și subtropicale între 45°N și 30°S ale ecuatorului (de exemplu, Asia, Africa, America Centrală și de Sud și Pacificul de Sud). Distribuția geografică a acestor doi viermi anchilostomatici era considerată relativ distinctă, primul fiind mai răspândit în Europa și Asia de Sud-Vest, iar cel de-al doilea în Africa tropicală și în America. Cu toate acestea, în ultimele decenii, ambii paraziți au devenit larg răspândiți în zonele tropicale și subtropicale, iar demarcațiile rigide nu mai sunt sustenabile *(6).*

Se estimează că, în cursul anului 2010, prevalența globală a anchilostomosului a fost de aproximativ 576-740 de milioane de cazuri, dintre acestea aproximativ 80 de milioane au fost grav afectate *(6).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Viermii adulți trăiesc în intestinul subțire, în principal jejun, unde se atașează de vilozități. Masculii măsoară 8 până la 11 mm, iar femelele 10 până la 13 mm lungime, cu capătul anterior curbat dorsal. Ouăle sunt trecute în fecale în mii; o femelă *A. duodenale* produce aproximativ 10.000-30.000 de ouă și o femelă *N. americanus* aproximativ 5.000-10.000 de ouă pe zi *(6).* Producția mare de ouă asigură expunerea constantă la infecție.

Când este depusă pe sol cald și umed, o larvă se dezvoltă rapid în ou și eclozează după 1 până la 2 zile. Larva proaspăt eclozată (larva rabditiformă) năpreste de două ori în sol și devine o larvă infecțioasă care pătrunde pielea în stadiul al treilea în decurs de 5 până la 10 zile. Acestea stau la pândă în sol pentru a străpunge pielea gazdei umane. Se mișcă foarte puțin pe orizontală, dar migrează în sus pe firele de iarbă *(3).* Pot supraviețui în sol umbrit și umed până la o lună. Infecția apare atunci când larva pătrunde în corp prin piele, cel mai frecvent prin picioare. Larvele de A. *duodenale* sunt, de asemenea, infecțioase pe cale orală. Odată ajunse în corp, ei migrează prin limfatice și fluxul sanguin către plămâni. Se sparg în alveole, urcă în bronhii și trahee și sunt tusiți și înghițiți pentru a ajunge în intestinul subțire, unde devin mature sexual. Adulti A. *duodenale* si N. *americanus* se crede că este capabil să supraviețuiască în medie aproximativ 1 și, respectiv, 4 ani *(5).* (b) REZERVOR: Omul este singurul rezervor important al infecției cu vierme uman,
(c) MATERIAL INFECTIV: Fecale care conțin ovule de viermi anchilostomatici. Totuși, sursa imediată de infecție este solul contaminat cu larve infecțioase, (d) PERIOADA DE INFECTIVITATE: Atâta timp cât persoana găzduiește parazitul.

Factori gazdă

(a) VÂRĂ ȘI SEX: Toate vârstele și ambele sexe sunt susceptibile la infecție. În zonele endemice, cea mai mare incidență se găsește în grupa de vârstă, între 15 și 25 de ani, (b) NUTRIȚIA: Studiile indică faptul că malnutriția este un factor predispozant; boala cronică invalidantă nu apare la individul altfel sănătos, care este bine hrănit și al cărui aport de fier este adecvat, (c) ECHILIBRUL GAZDA-PARAZIT: În zonele endemice, locuitorii dezvoltă un echilibru gazdă-parazit în care încărcarea viermilor este limitată. Ei adăpostesc parazitul fără a manifesta semne și simptome clinice. În unele zone, rata de infecție poate fi de 100 la sută, dar majoritatea infecțiilor sunt ușoare și doar o mică parte dintre oameni sunt puternic infectați *(5).* Acest echilibru delicat poate fi deranjat de malnutriție și infecții intercurente. Se știe puțin despre imunitatea gazdei, (d) OCUPAȚIE: Este de așteptat ca infecția cu anchilostoma să aibă o prevalență mai mare la muncitorii din agricultură decât la muncitorii din oraș, iar în multe țări tropicale, este o boală profesională a comunității agricole.

Factorii de mediu

Larvele de vierme trăiesc în jumătatea superioară a solului (1,2 cm). Condițiile de mediu favorabile sunt, prin urmare, esențiale pentru supraviețuirea larvelor de anchilostoma în sol. Acestea sunt: (a) SOL: Solul trebuie să fie potrivit pentru ouă și larve. Tipul de sol care favorizează supraviețuirea larvelor de vierme este un sol umed, nisipos sau friabil, cu vegetație în descompunere. În general, solul nisipos este mai favorabil decât solul argilos, (b) TEMPERATURA: O temperatură de 24 până la 32 de grade. C este considerat favorabil pentru supraviețuirea larvelor. Ouăle nu se dezvoltă la temperaturi sub 13 grade. C. Larvele sunt ucise la 45 până la 50 de grade. C. (c) OXIGEN: Acesta este necesar pentru creșterea și dezvoltarea larvelor, (d) Umiditatea: Umiditatea este necesară pentru supraviețuire; uscăciunea este rapid fatală,
(e) PLOIE: O precipitație de 40 inchi (100 cm) și mai mult este considerată un factor de mediu favorabil. Mai important decât precipitațiile totale anuale este numărul de zile ploioase repartizate uniform pe tot parcursul anului pentru a menține conținutul de umiditate al solului. Inundațiile sunt un factor nefavorabil, (f) UMBRA: Lumina directă a soarelui ucide larvele, în timp ce umbra

le protejează, (g) OBICEIURI UMANE: Obiceiurile gazdei umane determină nu numai modul și gradul de poluare a solului, ci și modul și amploarea contactului dintre solul infectat și piele sau gură *(3)*. Acestea includ defecarea fără discernământ, folosirea acelorași locuri pentru defecare, mersul desculț, practicile agricole folosind ape uzate neepurate, copiii care se plimbă în noroiul infectat cu picioarele și mâinile goale. Aceste obiceiuri sunt agravate de factori sociali, cum ar fi analfabetismul, ignoranța și nivelul scăzut de trai.

Perioada de incubație (perioada de prepatentare)

În urma infecției, perioada de prepatentare pentru *N. americanus* este de 7 săptămâni, în timp ce cea pentru *A. duodenale* este imprevizibilă, variind de la 5 săptămâni la 9 luni *(5)*. Acest lucru se datorează faptului că larva invadatoare de *A. duodenale* este capabilă să rămână oprită sau inactivă în țesuturile gazdei timp de 9 luni și apoi să reia dezvoltarea și migrarea.

Efectele bolii

(a) PERSOANE: Infecția cu anchilostoma provoacă pierderea cronică de sânge și epuizarea rezervelor de fier din organism, ceea ce duce la anemie prin deficit de fier. Acest lucru are implicații pentru sănătatea copilului în ceea ce privește creșterea și dezvoltarea fizică întârziată; pentru sănătatea mamelor în ceea ce privește morbiditatea crescută, bebelușii cu greutate mică la naștere, avortul, născuții morți și lactația afectată; și pentru sănătatea adulților în ceea ce privește capacitatea diminuată de muncă susținută. Infecția cu anchilostomia provoacă, de asemenea, o pierdere de plasmă sanguină în intestinul subțire, care poate duce la hipoalbuminemie la unii subiecți, (b) COMUNITATE : Infecția cu anchilostomia exercită un efect semnificativ și dăunător asupra diferitelor aspecte ale economiei și calității vieții unei comunități, în special în trei zone majore. Acestea sunt nutriția, creșterea și dezvoltarea; munca și productivitatea și costurile de îngrijire medicală.

vierme

Whipworm este a treia cea mai frecventă helmintiază transmisă prin sol la om. Conform estimărilor actuale, aproape 800 de milioane de oameni sunt infectați, iar majoritatea cazurilor sunt copii cu vârsta cuprinsă între 4 și 10 ani. Infecția puternică ar putea duce la simptome acute, cum ar fi diareea și anemie, și simptome cronice, cum ar fi întârzierea creșterii și dezvoltarea cognitivă afectată. Este destul de comună în Statele Unite, Asia de Sud-Est, într-o măsură mai mică Africa ecuatorială, America Centrală și de Sud *(4)*.

Agent factor

Viermele bici trăiesc în intestinul gros, viermele mascul măsoară aproximativ 30-45 mm lungime, în timp ce femela are aproximativ 30-35 mm lungime. Viermele femela produce aproximativ 200-10.000 de ouă pe zi timp de peste 5 ani. Embrionizarea durează 21 de zile. Poate rezista la temperaturi scăzute, dar nu la uscare. Infecția este direct din fecale. Ouăle eclozează după ce sunt înghițite în intestin, unde coaja este digerată de sucurile intestinale și larva iese în intestinul subțire. Pătrunde în vilozități și se dezvoltă timp de o săptămână până când reapare și trece în cec și colorect unde se atașează de mucoasă și devine adult *(4, 6)*.

Perioadă incubație

Perioada de la ingerarea oului până la apariția oului în scaun este de 60-90 de zile *(4, 6)*.

Efectul bolii

Majoritatea infecțiilor sunt ușoare sau asimptomatice. Provoacă dureri epigestrice, greață, vărsături, distensie, flatulență, scădere în greutate. Infecția moderată provoacă deficit de creștere și anemie. Infecția severă provoacă diaree cronică severă sau dizenterie cu sânge și mucoase în scaun, deshidratare, prolaps rectal, obstrucție colonică, hipoproteinemie, deficit cronic de fier, anemie etc. *(4)*.

PREVENIREA SI CONTROLUL HELMINTILOR TRANSMISI PE SOL

Prevenție primară

Metodele bazate pe prevenirea primară sunt cele mai eficiente în întreruperea transmiterii. Acestea sunt: eliminarea sanitară a excrementelor umane pentru a preveni sau a reduce contaminarea cu fecale a solului, furnizarea de apă potabilă sigură, obiceiurile de igienă alimentară și educația pentru sănătate a comunității în utilizarea latrinelor sanitare, igiena personală și schimbarea tiparelor de comportament, măsuri de protecție personală.

protecție, cum ar fi purtarea încălțămintei de protecție și utilizarea unităților de sănătate pentru diagnostic și tratament. Prevenirea, pentru a fi eficientă, trebuie să ia în considerare ciclul de viață al parazitului și circumstanțele ecologice, sociale și culturale specifice care predomină într-o comunitate.

Prevenție secundară

Sunt disponibile medicamente eficiente pentru tratamentul rezervorului uman. Acestea sunt piperazină, mebendazol, levamisol și pirantel; ultimele două medicamente sunt eficiente într-o singură doză, (a) *Albendazol:* Doza uzuală pentru adulți și copii peste 2 ani este de 400 mg ca doză unică. Contraindicat la copiii sub 2 ani și în timpul sarcinii, (b) *Mebendazol:* Doza uzuală este de 100 mg de două ori pe zi timp de 3 zile pentru toate vârstele peste 2 ani, (c) *Levamisol:* Este forma levorotară a tetramisolului și este mai activă decât compusul de bază. Pentru mulți este acum medicamentul preferat. A fost recomandată o singură doză orală de 2,5 mg/kg greutate corporală (maximum 150 mg). De obicei, nu există efecte secundare. A fost utilizat cu succes în tratamentul în masă al ascariazei.(d) *Pyrantel :* Eficient într-o singură doză de 10 mg/kg greutate corporală *(7)* cu maximum lg.

Tratamentul anemiei și al altor complicații

Anemia trebuie tratată cu fier și acid folic. Pacientul trebuie tratat pentru hipoproteinemie și hipereozinofilie.

Chimioterapia preventivă *(1)*

Strategia OMS pentru controlul infecției cu helminți transmise prin sol este de a controla morbiditatea prin tratamentul periodic al persoanelor cu risc care trăiesc în zone endemice. Persoanele expuse riscului sunt: (a) copii de vârstă preșcolară; (b) copii de vârstă școlară; (c) femeile aflate la vârsta fertilă, inclusiv femeile însărcinate în al doilea și al treilea trimestru și mamele care alăptează; și (d) adulți în anumite ocupații cu risc ridicat, cum ar fi culegătorii de ceai sau mineri.

OMS recomandă deparazitarea periodică fără diagnostic individual prealabil tuturor persoanelor cu risc care trăiesc în zone endemice. Tratamentul trebuie administrat o dată pe an când prevalența infecției cu helminți transmise de sol în comunitate este de peste 20% și de două ori pe an dacă prevalența este de peste 50%. Acest lucru reduce morbiditatea prin reducerea poverii viermilor. Deparazitarea periodică poate fi integrată cu ușurință cu zilele de sănătate a copilului sau cu programele de suplimentare pentru copiii preșcolari sau poate fi integrată cu programele de sănătate școlară. Școlile oferă un punct de intrare deosebit de bun pentru activitățile de deparazitare, deoarece permit furnizarea ușoară a componentei de educație pentru sănătate și igienă - cum ar fi promovarea spălării mâinilor și îmbunătățirea igienității.

Medicamentele recomandate sunt albendazolul (400 mg) și mebendazolul (500 mg). Sunt eficiente și pot fi administrate cu ușurință de către persoane nemedicale. Medicamentele sunt donate de OMS. În 2011, peste 300 de milioane de copii de vârstă preșcolară și de vârstă școlară au fost tratați cu medicamente antihelmintice, ceea ce corespunde la 30% dintre copiii aflați în situație de risc *(1).*

Ținta globală este eliminarea morbidității cauzate de helmintiaza transmisă prin sol la copii până în anul 2020. Acest lucru va fi atins prin tratarea regulată a cel puțin 75% dintre copiii din zonele endemice - aproximativ 873 de milioane de copii *(1).*

Referințe

1. OMS (2014), Fișă informativă, nr. 366, aprilie 2014.
2. Maxine A., Papadakis, Stephen J. McPhee, *Diagnostic și tratament medical curent*, ed. 53. 2014, A Lange Publication.
3. OMS (1981), Tech. Rep. Ser., Nr. 666.
4. Global Health Education Consortium (2012), Soil-Transmitted Helminths de Sina Helbig et al.
5. OMS (1987), Tech, Rep. Ser., Nr. 749.
6. Centrul pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (2011), *Boli tropicale neglijate.*
7. OMS (1998), *World Health Report 1998,* Raportul Directorului General al OMS.

DRACUNCULIAZA

Dracunculoza sau boala vierme de Guineea este o boală parazitară transmisă prin vectori, în principal a țesuturilor subcutanate (de obicei picior și picior) cauzată de parazitul nematod, *Dracunculus medinensis.* Deși nu este letală, această boală parazită își poate dezactiva victima temporar.

Declarație de problemă

Progresul către eliminarea dracunculozei în ultimul deceniu a fost spectaculos, numărul cazurilor scăzând la nivel mondial de la aproximativ 892.005 în 1989 (când majoritatea țărilor endemice au început să raporteze lunar cazuri din fiecare sat endemic) la un total de 148 de cazuri în 2013. a avut loc în Sudanul de Sud. În prezent, numai Etiopia, Mali, Ciad, Sudan și Sudanul de Sud raportează cazuri *(1).*

În India, ultimul caz raportat a fost în iulie 1996. La împlinirea a trei ani de incidență zero, India a fost declarată indemnă de boala vierme de guinea *(2).*

Istoria naturală

(a) AGENT: Parazitul adult locuiește în țesutul subcutanat în principal al picioarelor, dar și al altor părți ale corpului, inclusiv capul și gâtul. Femela crește până la o lungime de 55 până la 120 cm, iar masculul este foarte scund (2-3 cm). Femela gravidă coboară până la membrele inferioare ale persoanei infectate, lângă suprafața pielii. Acolo pătrunde în derm și induce o reacție inflamatorie și formarea ulterioară a veziculelor. La contactul cu apa, blisterul se rupe în curând și parazitul eliberează în apă până la un milion de larve microscopice, care înoată liber. Larvele pot rămâne active în apă timp de 3-6 zile. Ele sunt culese de mici crustacee de apă dulce numite ciclopi. Larvele necesită o perioadă de aproximativ 15 zile pentru dezvoltare la ciclop, care este gazda intermediară.

Omul dobândește infecția prin consumul de apă care conține ciclopi infectați. În corpul uman, digerați de sucul gastric, paraziții sunt eliberați. Ele pătrund în peretele duodenal. Ulterior, ei migrează prin viscere către țesuturile subcutanate ale diferitelor părți ale corpului. Devin adulți în 10-14 luni.

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: O persoană infectată care adăpostește femela gravidă. Posibilitatea unui rezervor animal există, dar nu a fost dovedită *(3).*

(c) FACTORI GAZDE: Susceptibilitatea gazdei este universală. La același individ pot apărea infecții multiple și repetate. Obiceiul de a spăla și scălda în apă de suprafață și de a folosi puțuri în trepte este important.

(d) FACTORI DE MEDIU: Veriga principală în transmiterea bolii vierme de guinea este apa infestată cu ciclopi. Riscul de transmitere există acolo unde astfel de surse de apă infestate cu ciclopi sunt frecventate de persoane infectate. *Sezon:* Variațiile sezoniere ale incidenței bolii sunt marcate. Acolo unde puțurile trepte sunt sursa de alimentare cu apă, transmisia de vârf are loc în sezonul uscat (martie-mai), când contactul dintre cazurile deschise de boală gunieworm și apa potabilă este cel mai mare; și există puțină transmisie când puțurile sunt pline în timpul și după ploi. Acolo unde sunt folosite iazurile, transmiterea pare să se limiteze la iunie-septembrie, când iazurile conțin apă *(4, 5). Temperatura:* Larvele se dezvoltă cel mai bine între 25 și 30 de grade C și nu se vor dezvolta sub 19 grade C. Prin urmare, boala este limitată la regiunile tropicale și subtropicale *(6).*

Mod de transmitere

Boala se transmite în întregime prin consumul de apă care conține ciclopi care adăpostesc stadiile infecțioase ale parazitului. Boala viermelui de Guineea este o boală total pe bază de apă și nu are o cale alternativă de transmitere.

Tratament

Niciun medicament nu vindecă infecția, dar metronidazolul și mebendazolul sunt uneori folosite pentru a limita inflamația și pentru a facilita îndepărtarea viermilor. Compresele umede pot ameliora disconfortul. Pansamentele ocluzive îmbunătățesc igiena și limitează eliminarea larvelor infecțioase. Viermii sunt îndepărtați prin rularea lor secvențială peste un băț mic. Când este disponibilă, o procedură chirurgicală simplă poate fi utilizată pentru a elimina viermele. Antibioticele topice pot limita suprainfectia bacteriana.

Eradicarea

Boala viermelui de Guineea poate fi eradicată. Strategia de eradicare cuprinde următoarele elemente:

i) Furnizarea de apă potabilă sigură (de exemplu, apă prin conducte, instalarea de pompe manuale).
ii) Controlul ciclopului (vezi Cap.12).
iii) Educația pentru sănătate a publicului în problemele legate de fierberea sau cernerea apei potabile printr-o cârpă de bumbac cu grosime dublă pentru protecția personală și prevenirea contaminării apei de către persoanele infectate.
iv) Supraveghere: căutare activă pentru cazuri noi și

Programul de eradicare a viermilor de Guineea

Consultați capitolul 7 pentru detalii.

Referințe

1. OMS *(2014), Fișa informativă nr. 359,* martie 2014.
2. OMS (2000), *Record Epidemiologic Săptămânal* 2 iunie 2000 Nr. 22.
3. OMS (1979). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr. 637.
4. Muller, R. (1979). *Bull OMS, 57* (5) 683.
5. OMS (1980). *OMS Chr.*, 34 (4) 159.
6. *Programul național de eradicare a viermilor de Guineea,* Programul național de sănătate seria 2, Institutul Național de Sănătate și bunăstare a familiei, New Mehrauli Road, New Delhi.

INFECȚII TRANSPORTATE DE ARTROPODE

SINDROMUL DENGUE

Virusurile dengue sunt arbovirusuri capabile să infecteze oamenii și să provoace boli. Aceste infecții pot fi asimptomatice sau pot duce la (a) febră dengue „clasică" sau (b) febră hemoragică dengue fără șoc sau (c) febră hemoragică dengue cu șoc. Manifestările sindromului dengue sunt cele prezentate în Fig. 1.

Febra dengue este o boală autolimitată și reprezintă majoritatea cazurilor de infecție cu dengue. O prevalență a *Aedes aegypti* și *Aedes albopictus* împreună cu circulația virusului dengue de mai mult de un tip într-o anumită zonă tinde să fie asociată cu focare de DHF/DSS *(1).*

Declarația problemei

Febra dengue (DF) și formele sale severe - febra hemoragică dengue (DHF) și sindromul de șoc dengue (DSS) - au devenit preocupări majore de sănătate publică la nivel internațional. În ultimele trei decenii, a existat o creștere globală dramatică a frecvenței febrei dengue, DHF și DSS și a epidemilor acestora. Se găsește în regiunile tropicale și subtropicale din întreaga lume, predominant în zonele urbane și semi-urbane, iar acum se răspândesc în zonele rurale.

Aproximativ 2,5 miliarde de oameni, adică două cincimi din populația lumii din țările tropicale și subtropicale, sunt expuse riscului de îmbolnăvire. Se estimează că 50 de milioane de infecții cu dengue apar anual în întreaga lume și aproximativ 500.000 de persoane cu DHF necesită spitalizare în fiecare an. Aproximativ 90% dintre ei sunt copii cu vârsta sub cinci ani, iar aproximativ 2,5% dintre cei afectați mor. Epidemiile de dengue sunt în creștere în frecvență. În timpul epidemiei, rata de infecție în rândul celor care nu au fost expuși anterior la virus este adesea de 40 până la 50%, dar poate ajunge și la 80 până la 90% *(2).* Cocirculația mai multor serotipuri/genotipuri este evidentă.

Dengue și DHF sunt endemice în peste 100 de țări din regiunile OMS din Africa, America, Estul Mediteranei, Asia de Sud-Est și Pacificul de Vest. Cele mai grav afectate sunt regiunile din Asia de Sud-Est și Pacificul de Vest. Detectarea tuturor celor patru serotipuri a făcut ca țările să fie hiperendemice. Țările din regiunea Asiei de Sud-Est sunt împărțite în 3 categorii *(2).*

Categoria A (Bangladesh, India, Indonezia, Maldive, Myanmar, Sri Lanka, Thailanda și Timor-Est)

. o. Problemă majoră de sănătate publică;
b. Principala cauză de spitalizare și deces în rândul copiilor;
c. Hiperendemicitate cu toate cele 4 serotipuri care circulă în mediul urban; și
d. Răspândirea în zonele rurale.

Categoria B (Bhutan, Nepal)

a. Endemicitatea incertă;
b. Bhutan a raportat primul focar în 2004; și
c. Nepal a raportat primul caz indigen în 2004.

Categoria C (RPD Coreea)

Nicio dovadă de endemicitate.

INDIA

În India, riscul de dengue a demonstrat o creștere în ultimii ani din cauza urbanizării rapide, schimbărilor stilului de viață și gestionării deficitare a apei, inclusiv practicilor necorespunzătoare de stocare a apei în zonele urbane, periurbane și rurale, ceea ce duce la proliferarea locurilor de reproducere a țânțarilor. Boala are un tipar sezonier, adică cazurile atinse după muson și nu este distribuită uniform pe tot parcursul anului. Cu toate acestea, în statele sudice și Gujarat transmiterea este perenă *(3).*

Dengue este endemică în 31 de state/UT. Pe parcursul anului 2013, au fost raportate aproximativ 74.168 de cazuri cu 168 de decese. Rata mortalității a fost de 0,22%. După cum se vede din Tabelul 1, cel mai mare număr de cazuri a fost raportat din Punjab, urmat de Tamil Nadu, Gujarat, Kerala și Andhra Pradesh *(5).*

Toate cele patru serotipuri, adică dengue 1, 2, 3 și 4, au fost izolate în India, dar în prezent serotipurile DENV-1 și DENV-2 sunt larg răspândite *(4).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Virusul dengue formează un complex distinct în cadrul genului *flavivirus* bazat pe caracteristicile antigenice și biologice. Există patru serotipuri de virus care sunt desemnate ca DENV-1, DENV-2, DENV-3 și DENV-4. Infecția cu oricare serotip conferă imunitate pe viață față de acel virus *(6).* Deși toate cele patru serotipuri sunt similare din punct de vedere antigenic, ele sunt suficient de diferite pentru a obține protecție încrucișată pentru doar câteva luni după infectarea cu oricare dintre ele. Infecția secundară cu serotipul dengue 2 sau infecția multiplă cu serotipuri diferite duc la forma severă dengue DHF/DSS *(2).* Probabil că prima infecție sensibilizează pacientul, în timp ce a doua infecție cu serotip diferit pare să producă catastrofie imunologică.

Patogenia sindromului sever implică anticorpi dengue preexistenți. Se postulează că anticorpii virali se formează în câteva zile de la a doua infecție cu dengue și că anticorpii de amplificare neneutralizanți promovează infectarea unui număr mai mare de celule mononucleare, urmată de eliberarea de citokine, mediatori vasoactivi și procoagulante, ducând la coagularea intravasculară diseminată observată în sindromul hemoragic7 .

Toate cele patru serotipuri au fost asociate cu epidemii de febră dengue (cu sau fără DHF) cu diferite grade de severitate.

(b) VECTOR: Aedes *aegypti* și Aedes *Albopictus* sunt cei mai importanți doi vectori ai denguei. Ambele au o competență vectorială ridicată pentru virusul dengue, adică o susceptibilitate ridicată la virusul infectant, capacitatea de a replica virusul și capacitatea de a transmite virusul la o altă gazdă. *Aedes aegypti* este un hrănitor nervos foarte domesticit, puternic antropofil (adică mușcă mai mult de o gazdă pentru a completa o masă de sânge) și este o specie discordantă (adică are nevoie de mai mult de o hrană pentru finalizarea ciclului gonotrop). Acest obicei are ca rezultat generarea de cazuri multiple și gruparea cazurilor de dengue în orașe. Dimpotrivă, *Ae. albopictus* invadează parțial zonele periferice ale orașelor urbane. Este o specie hrănitoare agresivă și concordantă, adică specia își poate completa masa de sânge dintr-o singură dată și, de asemenea, nu necesită o a doua masă de sânge pentru finalizarea ciclului gonotrop.

Transmiterea bolii

Țânțarul *Aedes* devine infecțios prin hrănirea unui pacient cu o zi înainte de debut până în a 5-a zi (stadiul de viremie) a bolii. După o perioadă de incubație extrinsecă de 8 până la 10 zile, țânțarul devine infecțios și este capabil să transmită infecția. Odată ce țânțarul devine infecțios, rămâne așa pentru viață. Tractul genital al țânțarului se infectează, iar transmiterea transovariană a virusului dengue are loc atunci când virusul intră în ouăle complet dezvoltate în momentul depunerii ovulelor.

Factorii de mediu

Populația *Aedes aegypti* fluctuează în funcție de precipitații și de stocarea apei. Durata sa de viață este influențată de temperatură și umiditate, supraviețuiește cel mai bine între 16°C-30°C și o umiditate relativă de 60-80%. Se reproduce în containerele din și în jurul caselor. Fiind crescător domestic, este un endofagic și endofil. Cu toate acestea, chiar și cu o creștere a temperaturii cu 2°C, perioada de incubație extrinsecă a DENV va fi scurtată și mai mulți țânțari infectați sunt disponibili pentru o durată mai lungă. În plus, țânțarii vor mușca mai des din cauza deshidratării și, astfel, vor crește contactul om-țânțar *(2, 4).*

Eșecul autorităților urbane de a oferi facilități civile și infrastructură de sănătate publică slabă crește potențialul pentru

TABLE 1

Dengue / DHF situation in India 2010 - 2013

State	2010		2011		2012		2013	
	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths
Andhra Pradesh	776	3	1,209	6	2,299	2	990	1
Assam	237	2	0	0	1,058	5	4,526	2
Delhi	6,259	8	1,131	8	2,093	4	5,574	6
Chandigarh	29	5	186	33	2,255	6	7,132	6
Goa	175	1	50	0	239	6	1,255	9
Gujarat	2,568	1	1,693	9	3,067	6	6,170	15
Haryana	866	20	267	3	768	2	1,751	4
Karnataka	2,285	7	405	5	3,924	2	6,408	12
Kerala	2,597	17	1,304	10	4,172	15	7,911	25
Maharashtra	1,489	5	1,138	25	2,931	59	5,432	48
Punjab	4,012	15	3,921	33	770	9	4,114	. 11
Rajasthan	1,823	9	1,072	4	1,295	10	3,160	8
Tamil Nadu	2,051	8	2,501	9	12,826	66	6,122	0
Uttar Pradesh	960	8	155	5	342	4	1,409	5
West Bengal	805	1	510	0	6,456	1	5,920	6
Total	28,292	110	18,860	169	50,222	242	74,168	168

Source : (5)

vectorul să se înmulțească la nivel înalt și face ca transmiterea mediului să fie propice. Răspândirea rurală a vectorului este o apariție relativ recentă asociată cu dezvoltarea schemelor rurale de alimentare cu apă, sisteme de transport îmbunătățite, deficitul *de* apă și schimbări ale stilului de viață *(4).*

Dengue în comunitate *(2)*

O serie de factori care contribuie la inițierea și menținerea unei epidemii includ: (i) tulpina virusului, care poate influența amploarea și durata viremiei la om; (ii) densitatea, comportamentul și capacitatea vectorială a populației vectoriale; (iii) susceptibilitatea populației umane (atât factorii genetici, cât și profilul imunitar preexistent); și (iv) introducerea virusului într-o comunitate receptivă.

sindromul DF/DHF

DF/DHF se caracterizează prin fenomenul „iceberg" sau piramidă. La baza piramidei, majoritatea cazurilor sunt asimptome, urmate de DF, DHF și DSS. Au fost raportate grupuri de cazuri în anumite gospodării sau cartiere, datorită comportamentului de hrănire al vectorului.

Populația afectată

Populația afectată variază de la un focar la altul. Estimările reale pot fi făcute prin obținerea de rapoarte clinice/subclinice în timpul epidemiei. Într-un studiu epidemic bine definit în North Queensland, Australia, cu infecție primară, 20% până la 50% din populație a fost găsită afectată.

Severitatea bolii

Serotipul care produce infecția secundară și, în special, secvența serotipului sunt importante pentru a stabili severitatea bolii. Toate cele patru serotipuri sunt capabile să producă cazuri de DHF. Cu toate acestea, în timpul infecțiilor succesive, doar 2% până la 4% dintre indivizi dezvoltă boală severă.

Studiile din Thailanda au arătat că secvența de infecție DENV-1/ DENV-2 a fost asociată cu un risc de 500 de ori de DHF în comparație cu infecția primară. Pentru secvența DENV-3/DENV-2 riscul a fost de 150 de ori, iar o secvență DENV-4/DENV-2 a avut un risc de 50 de ori de DHF. Nu există limită de timp pentru sensibilizarea după o infecție primară. Epidemia din Santiago de Cuba din 1997 a demonstrat clar că odată cu introducerea DENV-2, DHF a apărut la 16-20 de ani după infecția primară cu DENV-1.

Pacienți cu risc ridicat *(2)*

Următorii factori gazdă contribuie la o boală mai severă și la complicațiile acesteia:

1. sugari și vârstnici;
2. obezitatea;
3. sarcina;
4. boala ulcerului peptic;
5. femeile care au menstruație sau au sângerare anormală;
6. boală hemolitică cum ar fi G-6PD, talasemie și alte hemoglobinopatii;
7. boli cardiace congenitale;
8. boli cronice cum ar fi diabetul zaharat, hipertensiunea arterială, astmul, boala cardiacă ischemică, insuficiența renală cronică, ciroza hepatică; și
9. pacienții care urmează tratament cu steroizi sau AINS.

Principalele manifestări clinice

Infecția cu virusul dengue poate fi asimptomatică sau poate provoca boli febrile nediferențiate (sindrom viral), febră dengue (DF) sau febră hemoragică dengue (DHF), inclusiv sindromul de șoc dengue (DSS), așa cum se arată în Fig.l

1. Febră nediferențiată

Sugarii, copiii și adulții care au fost infectați cu virusul denuge, în special pentru prima dată (adică infecția primară dengue), pot dezvolta o febră simplă care nu poate fi distinsă de alte infecții virale. Erupțiile maculopapulare pot însoți febra sau pot apărea în timpul defervescenței. Simptomele respiratorii superioare și gastrointestinale sunt frecvente.

2. Febra dengue clasică

Toate vârstele și ambele sexe sunt susceptibile la febra dengue. Copiii au de obicei o boală mai ușoară decât adulții. Boala se caracterizează printr-o perioadă de incubație de 3 până la 10 zile (de obicei 5-6 zile). Debutul este brusc, cu frisoane si febra mare, cefalee intensa, dureri musculare si articulare, care impiedica orice miscare.

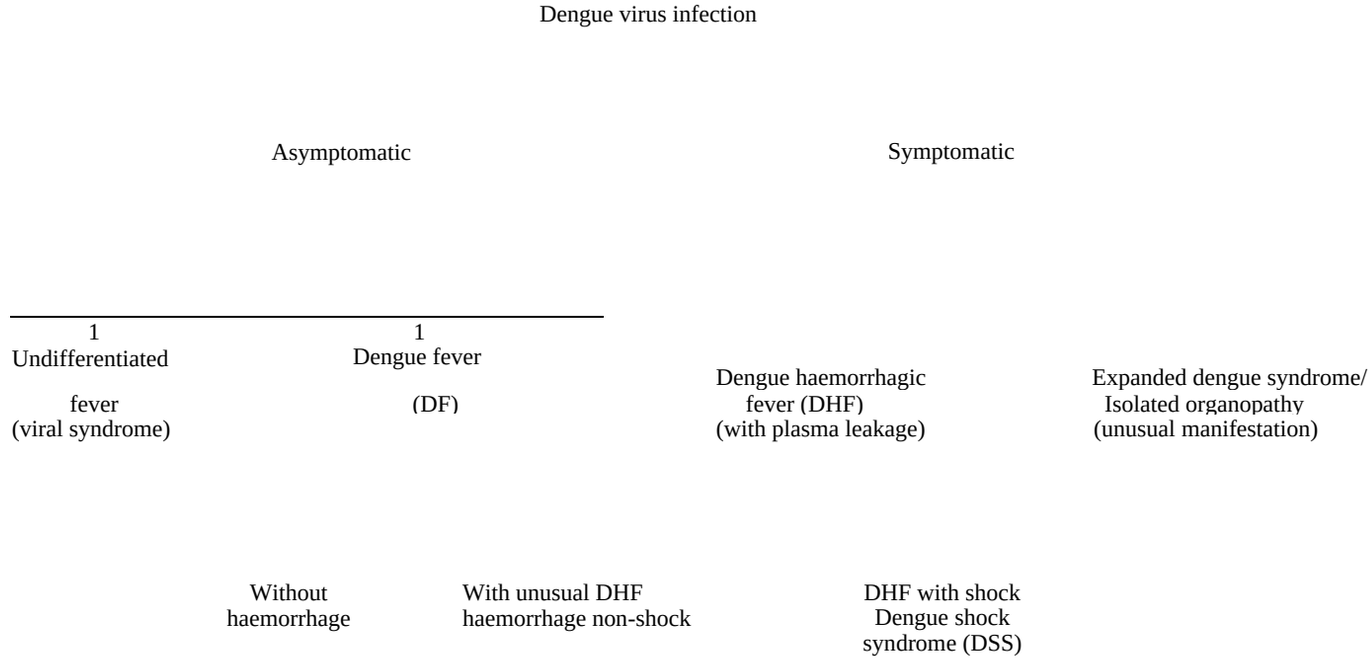


FIG. 1

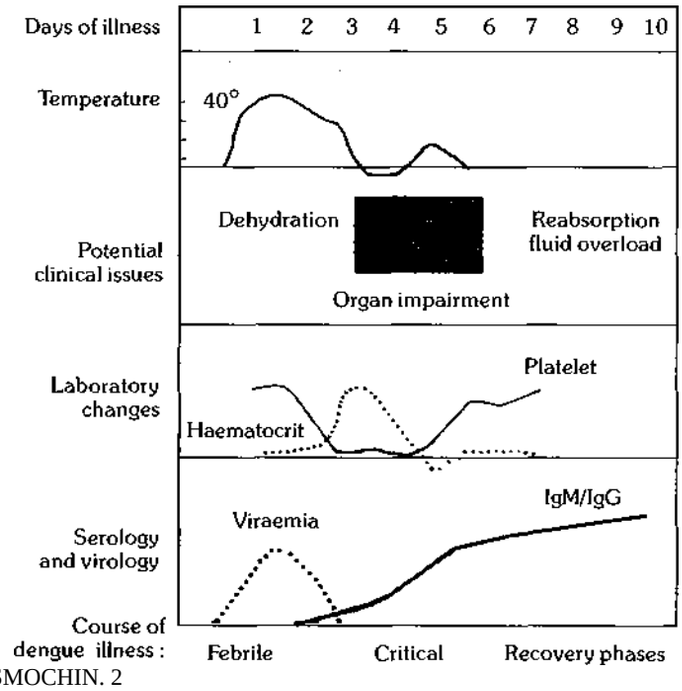
Manifestations of the dengue virus infection

Source : *(2)*

În 24 de ore se dezvoltă durerea retroorbitală, în special la mișcările oculare sau presiunea oculară și fotofobia. Alte simptome comune includ slăbiciune extremă, anorexie, constipație, senzație de gust alterată, durere colică și sensibilitate abdominală, durere de tărăre în regiunea inghinală, durere în gât și depresie generală. Febra este de obicei între 39°C și 40°C. Febra este de obicei, dar nu inevitabil, urmată de o remisiune de la câteva ore până la 2 zile (curbă bifazică). Erupțiile cutanate apar în 80% din cazuri în timpul remisiunii sau în a doua fază febrilă, care durează 1-2 zile. Erupția cutanată este însoțită de simptome similare, dar mai ușoare. Erupția poate fi înroșire difuză, pete sau erupții trecătoare pe față, gât și piept în prima jumătate a perioadei febrile și o erupție cutanată vizibilă, care poate fi maculopapulară sau scarlatiniformă în a 3-a sau a 4-a zi. Începe pe piept și trunchi și se poate extinde la extremități și mai rar la față. Poate fi însoțită de mâncărime și hiperestezie. Erupția durează de la 2 ore la câteva zile și poate fi urmată de descuamare *(1)*. Febra durează aproximativ 5 zile, rareori mai mult de 7 zile, după care recuperarea este de obicei completă, deși convalescența poate fi prelungită *(8)*. Letalitatea cazului este extrem de scăzută.

3. Febra hemoragică dengue

Febra hemoragică dengue (DHF) este o formă severă de febră dengue. Cursul bolii dengue poate fi împărțit în trei faze - faza febrilă, faza critică și faza de recuperare, așa cum se arată în Fig. 2 *(9)*.



SMOCHIN. 2

Cursul bolii dengue Sursa: *(9)*

1. Faza febrilă

După o perioadă de incubație de patru până la șase zile, boala începe de obicei brusc cu febră mare însoțită de înroșirea feței și dureri de cap. Sunt frecvente anorexia, vărsăturile, disconfortul epigastric, sensibilitatea la marginea costală dreaptă și durerile abdominale generalizate. În primele zile, boala seamănă de obicei cu DF clasic, dar erupția maculopapulară, de obicei de tip rubeliform, este mai puțin frecventă. Poate apărea devreme sau târziu în cursul bolii. Ocazional, temperatura poate fi de 40°C până la 41°C și pot apărea convulsii febrile în special la sugari *(1)*.

Modificările fiziopatologice majore care determină severitatea bolii în DHF și o diferențiază de DF sunt scurgerile de plasmă și hemostaza anormală, manifestată prin creșterea valorii hematocritului și trombocitopenie moderată până la marcată. Aceste două modificări clinice de laborator sunt constatări distinctive și constante.

Un test de turnicat pozitiv este cel mai frecvent fenomen hemoragic. Testul se efectuează prin umflarea manșetei de tensiune arterială până la un punct intermediar între presiunea sistolica și diastolică timp de 5 minute. Testul este considerat pozitiv atunci când se observă 10 sau mai multe peteșii pe 2,5 x 2,5 cm (1 inch pătrat). În DHF, testul dă de obicei un pozitiv cert cu 20 de peteșii sau mai multe *(4)*.

2. Faza critica (9)

În perioada defervescenței, când temperatura scade la 37,5-38°C sau mai puțin și rămâne sub acest nivel, de obicei în zilele 3-7 de boală, poate apărea o creștere a permeabilității capilare în paralel cu creșterea nivelului hematocritului. Acesta marchează începutul fazei critice. Perioada de scurgere de plasmă semnificativă clinic durează de obicei 24-48 de ore.

Leucopenia progresivă urmată de o scădere rapidă a numărului de trombocite precede de obicei scurgerea plasmatică. În acest moment, pacienții fără o creștere a permeabilității capilare se vor îmbunătăți, în timp ce cei cu permeabilitate capilară crescută se pot înrăutăți ca urmare a pierderii volumului plasmatic. Gradul de scurgere a plasmei variază. Revărsatul pleural mai ales pe partea dreaptă și ascita poate fi detectabilă clinic, în funcție de gradul de scurgere a plasmei și de volumul terapiei cu fluide. S-a constatat că edemul vezicii biliare precede scurgerile de plasmă. Prin urmare, radiografia toracică și ultrasunetele abdominale pot fi instrumente utile pentru diagnostic. Gradul de creștere peste valoarea inițială a hematocritului reflectă adesea severitatea scurgerii de plasmă.

Șocul apare atunci când un volum critic de plasmă este pierdut prin scurgere. Este adesea precedată de semne de avertizare de durere sau sensibilitate abdominală, vărsături persistente, acumulare clinică de lichid, sângerare la nivelul mucoasei, letargie, neliniște, mărire a ficatului mai mare de 2 cm. și oligurie. Temperatura corpului poate fi subnormală atunci când apare șoc. Cu șoc prelungit, hipoperfuzia de organ care rezultă în afectarea progresivă a organelor, acidoză metabolică și coagulare intravasculară diseminată. Aceasta, la rândul său, duce la hemoragie severă, determinând scăderea hematocritului în șoc sever. În loc de leucopenia observată de obicei în această fază a dengue, numărul total de celule albe poate crește la pacienții cu sângerare severă. În plus, afectarea severă a organelor, cum ar fi hepatita severă, encefalita sau miocardita și/sau sângerarea severă se poate dezvolta, de asemenea, fără scurgeri evidente de plasmă sau șoc.

Se spune că cei care se îmbunătățesc după defervescență au

dengue non-severă. Unii pacienți progresează la faza critică a scurgerii de plasmă fără defervescență și, la acești pacienți, modificările hemoleucogramei complete trebuie utilizate pentru a ghida debutul fazei critice și scurgerea de plasmă. Cei care se deteriorează se vor manifesta cu semne de avertizare. Aceasta se numește dengue cu semne de avertizare. Cazurile de dengue cu semne de avertizare se vor recupera probabil cu rehidratare intravenoasă precoce. Unele cazuri se vor deteriora până la dengue severă.

3. Faza de recuperare

Dacă pacientul supraviețuiește fazei critice de 24-48 de ore, în următoarele 48-72 de ore are loc o reabsorbție treptată a lichidului din compartimentul extravascular. Starea generală de bine se îmbunătățește, apetitul revine, simptomele gastrointestinale se diminuează, starea hemodinamică se stabilizează și apare diureza. Unii pacienți pot avea o erupție cutanată de „insule de alb în marea de roșu". Unii pot prezenta prurit generalizat. Bradicardia și modificările electrocardiografice sunt frecvente în această etapă.

Hematocritul se stabilizează sau poate fi mai mic datorită efectului de diluție al fluidului reabsorbit. Numărul de celule albe din sânge începe de obicei să crească la scurt timp după defervescență, dar recuperarea numărului de trombocite este de obicei mai târziu decât numărul de celule albe din sânge.

Detresa respiratorie din revărsat pleural masiv și ascită va apărea în orice moment dacă au fost administrate lichide intravenoase în exces. În timpul fazelor critice și/sau de recuperare, fluidoterapia excesivă este asociată cu edem pulmonar sau insuficiență cardiacă congestivă.

4. Dengue severă

Dengue severă este definită de una sau mai multe dintre următoarele:
(i) scurgeri de plasmă care pot duce la șoc (șoc dengue) și/sau acumulare de lichid, cu sau fără detresă respiratorie și/sau (ii) sângerare severă și/sau (iii) afectare severă a organelor.

Pe măsură ce permeabilitatea vasculară dengue progresează, hipovolemia se înrăutățește și duce la șoc. De obicei, are loc în preajma defervescenței, de obicei în ziua 4 sau 5 (interval zilele 3-7) de boală, precedată de semnele de avertizare. În stadiul inițial de șoc, mecanismul compensator care menține o tensiune arterială sistolica normală produce, de asemenea, tahicardie și vasoconstricție periferică cu perfuzie cutanată redusă, rezultând extremități reci și timp de reumplere capilară întârziată. În mod unic, presiunea diastolică crește spre presiunea sistolice și presiunea pulsului se îngustează pe măsură ce rezistența vasculară periferică crește. Pacienții aflați în șoc dengue rămân adesea conștienți și lucizi. Medicul neexperimentat poate măsura o presiune sistolică normală și poate evalua greșit starea critică a pacientului. În sfârșit, are loc decompensarea și ambele presiuni dispar brusc. Șocul hipotensiv prelungit și hipoxia pot duce la insuficiență multi-organică și un curs clinic extrem de dificil.

Se consideră că pacientul are șoc dacă presiunea pulsului este <20 mm Hg la copii sau dacă are semne de perfuzie capilară slabă (extremități reci, reumplere capilară întârziată sau puls rapid). La adulți, presiunea pulsului <20 mm Hg poate indica un șoc mai sever. Hipotensiunea arterială este de obicei asociată cu șoc prelungit, care este adesea complicat de sângerare majoră.

Pacienții cu dengue severă pot avea anomalii de coagulare, dar acestea de obicei nu sunt suficiente pentru a provoca sângerări majore. Când apare sângerare majoră, este aproape întotdeauna asociată cu șoc profund, deoarece acesta, în combinație cu trombocitopenie, hipoxie și acidoză, poate duce la insuficiență multiplă de organe și coagulare intravasculară diseminată avansată. Sângerarea masivă poate apărea fără șoc prelungit în cazurile în care au fost luate acid acetilsalicilic (aspirina), ibuprofen sau corticosteroizi.

Manifestări neobișnuite, inclusiv insuficiență hepatică acută și encefalopatie, pot fi prezente, chiar și în absența scurgerilor severe de plasmă sau a șocului. Cardiomiopatia și encefalita sunt, de asemenea, raportate în câteva cazuri de dengue. Cu toate acestea, majoritatea deceselor cauzate de dengue apar la pacienții cu șoc profund, mai ales dacă situația este complicată de supraîncărcare cu lichide.

CRITERII PENTRU DIAGNOSTICUL CLINIC *(2, 4)*

Un rezumat al diagnosticului clinic al DF și DHF este următorul:

Febra dengue

Diagnostic probabil

Boală febrilă acută cu două sau mai multe dintre următoarele;

- durere de cap,
- durere retroorbitală,
- mialgie,
- artralgie/dureri osoase,
- erupție cutanată,
- manifestări hemoragice,
- leucopenie (wbc < 5000 celule/mm ^{3}),
- trombocitopenie (număr de trombocite <150.000 celule/mm ^{3}),
- creșterea hematocritului (5-10%);

și cel puțin una dintre următoarele:

- serologie de susținere pe o singură probă de ser: titru > 1280 cu testul de inhibare a hemaglutinării, titru comparabil de IgG cu testul imunoabsorbant enzimatic sau pozitiv la testul de anticorpi IgM și
- apariția în aceeași locație și oră cu cazurile confirmate de febră dengue.

Diagnostic confirmat

Caz probabil cu cel puțin una dintre următoarele:

- izolarea virusului dengue din ser, LCR sau probe de autopsie.
- creșterea de patru ori sau mai mare a IgG seric (prin testul de inhibare a hemaglutinării) sau creșterea anticorpilor IgM specifici virusului dengue.
- detectarea virusului dengue sau a antigenului în țesuturi, ser sau lichid cefalorahidian prin imunohistochimie, imunofluorescență sau test imunosorbent legat de enzime.
- detectarea secvențelor genomice ale virusului dengue prin reacția în lanț a polimerazei-transcripție inversă.

Febra hemoragică dengue

Toate următoarele:

- debut acut de febră de două până la șapte zile.
- manifestări hemoragice, manifestate prin oricare *dintre* următoarele; test de garou pozitiv, peteșii, echimoze sau purpură sau sângerare din mucoasă, tract gastrointestinal, locuri de injectare sau alte locații.
- număr de trombocite < 100.000 celule/ ^{mm3}

- dovezi obiective de scurgere de plasmă din cauza permeabilității vasculare crescute, prezentate de oricare dintre următoarele: - Creșterea hematocritului/hemoconcentrația > 20%
  de la valoarea inițială sau dovezi de scurgere de plasmă, cum ar fi revărsat pleural, ascită sau hipoproteinemie/albuminemie.

Sindromul de soc dengue

Criterii pentru febra hemoragică dengue ca mai sus, cu semne de șoc, inclusiv:

- tahicardie, extremități reci, reumplere capilară întârziată, puls slab, letargie sau neliniște, care poate fi un semn de perfuzie cerebrală redusă.
- presiunea pulsului < 20 mmHg cu presiunea diastolică crescută, de exemplu 100/80 mmHg.
- hipotensiune arterială în funcție de vârstă, definită ca presiunea sistolică <80 mmHg pentru cei cu vârsta <5 ani sau 80 până la 90 mmHg pentru copiii mai mari și adulți.

Diagnosticul de laborator *(2, 4)*

Diagnosticul rapid și precis al denguei este de o importanță capitală pentru: (1) managementul clinic; (2) supraveghere epidemiologică; (3) cercetare; și (4) teste de vaccin. Supravegherea epidemiologică necesită determinarea precoce a infecției cu virusul dengue în timpul focarului pentru acțiuni urgente de sănătate publică în vederea controlului, precum și la locurile santinelă pentru detectarea serotipurilor/genotipurilor circulante în perioada interepidemică pentru a fi utilizate în prognoza posibilului focar. Următoarele teste de laborator sunt disponibile pentru a diagnostica febra dengue și DHF:

1. *Izolarea virusului:* Izolarea virusului dengue din probele clinice este posibilă cu condiția ca specimenul să fie prelevat în primele șase zile de boală și procesat fără întârziere. Specimenele care sunt potrivite pentru izolarea virusului sunt - serul în fază acută, plasmă sau stratul leucoși spălat de la pacient, țesutul de autopsie din caz fatal (în special ficatul, splina, ganglionii limfatici și timusul) și țânțarii colectați din zonele afectate.

2. *Detectarea acidului nucleic viral:* genomul viral al denguei, care constă din ARN, poate fi detectat prin test de reacție în lanț a polimerazei cu transcriptază inversă (RT-PCR) și RT-PCR în timp real. În ultimii ani, au fost raportate o serie de teste RT-PCR pentru detectarea virusului dengue. Ele oferă o specificitate și o sensibilitate mai bune în comparație cu izolarea virusului, cu un timp de răspuns mult mai rapid.

3. *Răspunsul imunologic și teste serologice:* Următoarele teste sunt disponibile pentru diagnosticarea infecției cu dengue:

a. Hemagglutinare - test de inhibiție (HIA);
b. Fixarea complementului (CF);
c. Test de neutralizare (NT);
d. Testul imunosorbent legat de enzime de captare a IgM (MAC-ELISA);
e. IgG-ELISA indirectă și
f. Raportul IgM/IgG

4. *Detectarea antigenului viral:* testele ELISA și dot blot direcționate împotriva antigenelor învelișului/membrană (EM) și a proteinei nestructurale 1 (NS1) pot fi detectate atât la pacienții cu infecție primară cât și secundară cu dengue până la 6 zile după debutul bolii. Truse comerciale pentru detectarea antigenelor NS1 sunt acum disponibile; cu toate acestea, aceste truse nu fac diferența între serotipuri. Pe lângă faptul că oferă un marker de diagnostic precoce pentru managementul clinic, poate facilita, de asemenea, îmbunătățirea anchetelor epidemiologice ale infecției cu dengue.

5. *Test de diagnostic rapid (RDT): Un* număr de kituri serologice comerciale în format rapid pentru anticorpi IgM și IgG anti-dengue au devenit disponibile în ultimii câțiva ani, unele dintre acestea producând rezultate în 15 minute. Din păcate, acuratețea majorității acestor teste este incertă, deoarece nu au fost încă validate corespunzător.

6. *Analiza parametrilor hematologici:* Parametrii hematologici standard, cum ar fi numărul de trombocite și hematocritul, sunt importanți și fac parte din diagnosticul infecției cu dengue. Ele ar trebui monitorizate îndeaproape.

Testele de diagnosticare sunt rezumate în tabelul 2.

MANAGEMENTUL CLINIC

Clasificarea severității infecției cu dengue

Pentru a decide unde să trateze pacientul, este important să se

TABLE 2
Dengue diagnostics and sample characteristics

	Clinical sample	Diagnostic method	Methodology	Time to results
Virus detection and its components	Acute serum (1-5 days of fever) and necropsy tissues	Viral isolation	Mosquito or mosquito cell culture inoculation	One week or more
		Nucleic acid detection	RT-PCR and real time RT-PCR	1 or 2 days
			NS1 Ag rapid tests	Minutes
		Antigen detection	NS1 Ag ELISA	1 day
			Immuno-histochemistry	2-5 days
Serological response	Paired sera (acute serum from 1-5 days and second serum 15-21 days after)	IgM or IgG seroconversion	ELISA	1-2 days
			HIA	
			Neutralization test	Minimum 7 days
	Serum after day 5 of fever	IgM detection (recent infection)	ELISA	1 or 2 days
			Rapid tests	Minutes
		IgG detection	IgG ELISA HIA	1 or 2 days

ELISA = enzyme-linked immunosorbent assay; HIA = haemagglutination inhibition assay; IgG = immunoglobulin G; IgM = immunoglobulin M; NS1 Ag = non-structural protein 1 antigen; RT-PCR = reverse transcriptase polymerase chain reaction.

Source: *(10)*

clasifice severitatea infecției cu dengue. Prezența trombocitopeniei cu hemoconcentrație concomitentă diferențiază DHF de gradul I și gradul II de DF. Tabelul 3 arată gradul infecției cu dengue.

Ghid pentru tratament

O hemoleucograma completă a pacientului trebuie făcută la prima vizită. Un test de hematocrit în faza febrilă precoce stabilește hematocritul de bază al pacientului. O scădere rapidă a numărului de trombocite în paralel cu o creștere a hematocritului în comparație cu valoarea inițială sugerează progresul spre scurgerea de plasmă/faza critică a bolii. În absența valorii inițiale a pacienților, nivelurile de hematocrit ale populației specifice vârstei ar putea fi utilizate ca surogat în timpul fazei critice.

1. Managementul febrei dengue

Aceștia sunt pacienți care sunt capabili să tolereze volume adecvate de lichide orale și să urineze cel puțin o dată la șase ore și nu au niciunul dintre semnele de avertizare, în special atunci când febra scade. Cei cu hematocrit stabil pot fi trimiși acasă după ce au fost sfătuiți *să* se întoarcă imediat la spital dacă dezvoltă oricare dintre semnele de avertizare și să adere la următorul plan de acțiune:

(1) Încurajați consumul de soluție de rehidratare orală (SRO), suc de fructe și alte lichide care conțin electroliți și zahăr pentru a înlocui pierderile cauzate de febră și vărsături. Aportul adecvat de lichide pe cale orală poate reduce numărul de spitalizări. (Atenție: lichidele care conțin zahăr/glucoză pot exacerba hiperglicemia stresului fiziologic cauzat de dengue și diabet zaharat.)

(2) Dați paracetamol pentru febră mare dacă pacientul este inconfortabil. Intervalul de dozare a paracetamolului nu trebuie să fie mai mic de șase ore. Burete călduț dacă pacientul are încă febră mare. Nu administrați acid acetilsalicilic (aspirina), ibuprofen sau alți agenți antiinflamatori nesteroidieni (AINS), deoarece aceste medicamente pot agrava gastrita sau sângerarea. Acidul acetilsalicilic (aspirina) poate fi asociat cu sindromul Reye.

(3) Instruiți îngrijitorii că pacientul trebuie adus imediat la spital dacă apare oricare dintre următoarele; nicio ameliorare clinică, deteriorare în timpul defervescenței, dureri abdominale severe, vărsături persistente, extremități reci și umede, letargie sau iritabilitate/neliniște, sângerare (de exemplu scaune negre sau vărsături măcinate de cafea), nu urina mai mult de 4-6 ore.

Pacienții care sunt trimiși acasă trebuie monitorizați zilnic de către furnizorii de servicii medicale pentru modelul de temperatură, volumul aportului și pierderile de lichide, cantitatea de urină (volum și frecvență), semne de avertizare, semne de scurgere de plasmă și sângerare, hematocrit și număr de leucocite și trombocite.

2. Managementul DHF (faza febrilă) *(4)*

Managementul fazei febrile este similar cu cel al DF. Paracetamolul este recomandat pentru a menține temperatura sub 39°C. O cantitate mare de lichid trebuie administrată pe cale orală, în măsura în care pacientul o tolerează, soluția de rehidratare orală (SRO), cum ar fi cele utilizate pentru tratamentul bolilor diareice și/sau sucurile de fructe sunt de preferat în locul apei plată. Lichidul IV poate fi administrat dacă pacientul vărsă în mod persistent sau refuză să se hrănească.

Pacienții trebuie monitorizați îndeaproape pentru semnele inițiale de șoc. Perioada critică este în timpul trecerii de la stadiul febril la cel febril și apare de obicei după a treia zi de boală. Determinările seriate ale hematorcritului sunt un ghid esențial pentru tratament, deoarece reflectă gradul de scurgere a plasmei și necesitatea administrării intravenoase a lichidelor. Hematocritul trebuie determinat zilnic din a treia zi până când temperatura a rămas normală timp de una sau două zile. Dacă determinarea hematocritului nu este posibilă, determinarea hemoglobinei poate fi efectuată ca alternativă. Detaliile tratamentului IV atunci când este necesar pentru pacienți sunt date în Fig. 3.

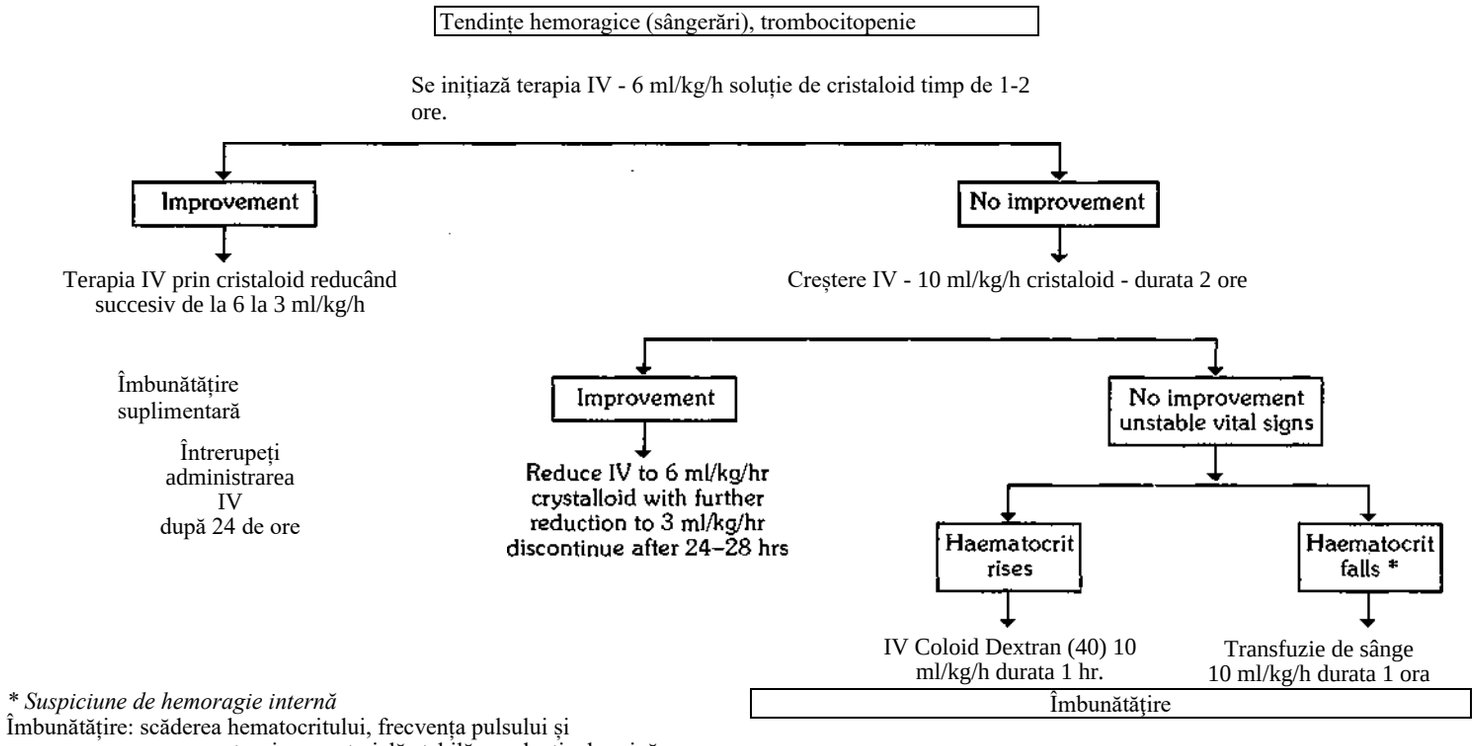
TABELUL 3

Clasificarea OMS și gradarea severității infecției cu dengue

DF/DHF	Nota	Simptome/semne	Constatări de laborator
DF		Febră cu două sau mai multe dintre următoarele - Durere de cap - Dureri retro-orbitale - Mialgie - Artralgie - Erupție cutanată - Manifestări hemoragice - Nu există dovezi de scurgere de plasmă	- Leucopenie (WBC < 5000 celule/mm3), - Trombocitopenie (număr de trombocite < 150.000 celule/mm3), - Creșterea hematocritului (5-10 la sută)
DHF	eu	Criteriile de mai sus pentru DF și manifestare hemoragică plus testul garoului pozitiv, dovezi de scurgere de plasmă	Trombocitopenie: număr de trombocite < 100.000/mm3. Creșterea hematorului cu 20% sau mai mult
DHF	II	Semnele și simptomele de mai sus plus unele dovezi de sângerare spontană a pielii sau a altor organe (scaune negru cu gudron, epistaxis, sângerare de la gingii etc.) și dureri abdominale	Trombocitopenie număr de trombocite < 100.000/mm3. Creșterea hematocritului cu 20% sau mai mult
DHF	III	Semnele și simptomele de mai sus plus insuficiență circulatorie (puls slab rapid, presiunea pulsului < 20 mm Hg sau presiune diastolică ridicată, hipotensiune arterială cu prezența pielii umede și rece și neliniște)	Trombocitopenie: număr de trombocite < 100.000/mm3. Creșterea hematocritului cu peste 20%
DHF	IV	Semne de gradul III plus șoc profund cu tensiune arterială sau puls nedetectabile	Trombocitopenie: număr de trombocite < 100.000/mm3. Hemotocritul crește cu peste 20%

DHF III și IV sunt sindromul șocului dengue

Source : *(2, 4)*


Tendințe hemoragice (sângerări), trombocitopenie
Se inițiază terapia IV - 6 ml/kg/h soluție de cristaloid timp de 1-2 ore.
Improvement
No improvement
Terapia IV prin cristaloid reducând succesiv de la 6 la 3 ml/kg/h
Creștere IV - 10 ml/kg/h cristaloid - durata 2 ore
Îmbunătățire suplimentară
Întrerupeți administrarea IV după 24 de ore
Improvement
Reduce IV to 6 ml/kg/hr crystalloid with further reduction to 3 ml/kg/hr discontinue after 24–28 hrs
No improvement unstable vital signs
Haematocrit rises
Haematocrit falls *
IV Coloid Dextran (40) 10 ml/kg/h durata 1 hr.
Transfuzie de sânge 10 ml/kg/h durata 1 ora
Îmbunătățire
Terapia IV prin cristaloid reducând succesiv debitul de la 10 la 6 și 6 până la 3 ml/kg/h se întrerupe după 24-48 ore.

** Suspiciune de hemoragie internă*
Îmbunătățire: scăderea hematocritului, frecvența pulsului și tensiunea arterială stabilă, producția de urină crește
Nicio îmbunătățire: hematocritul sau pulsul crește, presiunea pulsului scade sub 20 mmHg, cantitatea de urină scade
Semne vitale instabile: scade cantitatea de urină, semne de șoc

SMOCHIN. 3
Diagramă de înlocuire a volumului pentru pacienții cu DHF gradele I și II

Sursa: *(4)*

3. Managementul DHF de gradul I și II

Orice persoană care are febră dengue cu trombocitopenie și hemoconcentrare și care prezintă dureri abdominale, scaune negre, epistaxis, sângerare de la gingii și infecție etc., trebuie să fie spitalizată. Toți acești pacienți trebuie supravegheați pentru semne de șoc. Perioada critică pentru dezvoltarea șocului este tranziția de la faza febrilă la faza aferilă a bolii, care apare de obicei după a treia zi de boală. O creștere a hemoconcentrației indică necesitatea terapiei cu fluide IV. Dacă, în ciuda tratamentului, pacientul dezvoltă scăderea TA, scăderea debitului urinar sau alte caracteristici de șoc, trebuie instituit tratamentul pentru DHF/DSS de gradul III/IV.

Rehidratarea orală trebuie administrată împreună cu antipiretice, cum ar fi paracetamol, burete etc., așa cum este descris mai sus. Tratamentul detaliat pentru pacienții cu DHF de gradul I și II este prezentat în Fig. 3.

4. Managementul DHF de gradul III și IV

Semne comune de complicație sunt observate în timpul fazei febrile a DHF. Imediat după spitalizare, hematocritul, numărul de trombocite și semnele vitale trebuie examinate pentru a evalua starea pacientului și trebuie începută fluidoterapia intravenoasă. Pacientul necesită monitorizare regulată și susținută. Dacă pacientul a primit deja aproximativ 1000 ml de lichid intravenos, acesta trebuie schimbat cu soluție coloidală, de preferință Dextran 40/hemaccele sau dacă hematocritul este în scădere, trebuie administrată transfuzie de sânge integral proaspăt 10 ml/kg/oră.

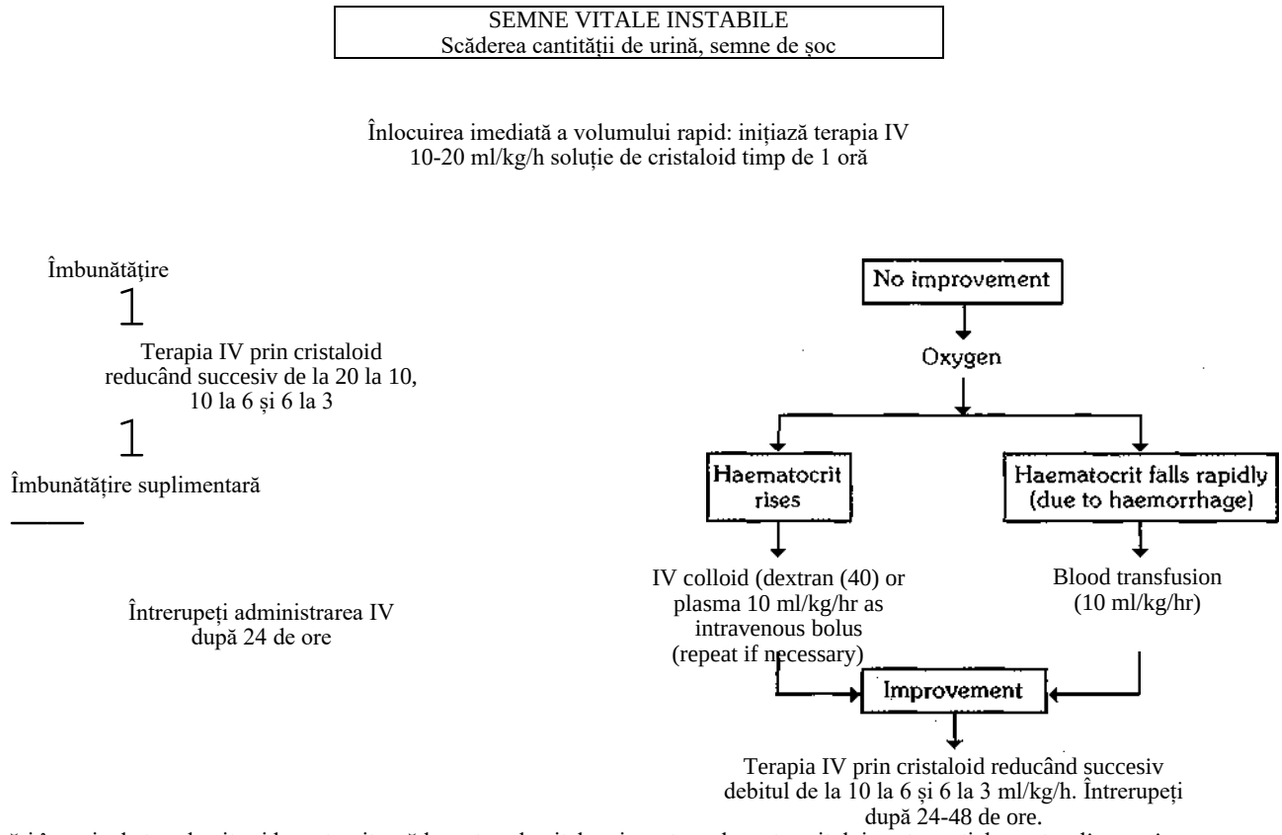
Cu toate acestea, în caz de șoc persistent când, după înlocuirea inițială de lichid și resuscitarea cu plasmă sau expansoare de plasmă, hematocritul continuă să scadă, trebuie suspectată sângerare internă. Poate fi dificil de recunoscut și estimat gradul pierderii interne de sânge în prezența hemoconcentrației. Astfel, se recomandă administrarea de sânge integral proaspăt în volume mici de 10 ml/kg/oră pentru toți pacienții aflați în șoc, ca măsură de precauție de rutină. Oxigenul trebuie administrat tuturor pacienților aflați în șoc. Prezentarea grafică detaliată a tratamentului pentru pacienții cu DHF gradele III și IV este dată în Fig. 4.

Indicații ale transfuziei de globule roșii

1. Pierderea de sânge (sânge deschis) - 10% sau mai mult din volumul total de sânge - de preferință se administrează sânge integral sau componente care urmează să fie utilizate.
2. Șoc refractar în ciuda administrării adecvate de lichid și a scăderii hematocritului.
3. Volumul de înlocuire trebuie să fie de 10 ml/kg greutate corporală o dată și trebuie făcută coagulograma.
4. Dacă este prezentă supraîncărcare cu lichid, trebuie să se administreze celule împachetate.

Indicații ale transfuziei de trombocite

In general nu este nevoie sa se administreze trombocite profilactice chiar si la < 20.000/mm3.


SEMNE VITALE INSTABILE
Scăderea cantității de urină, semne de șoc
Înlocuirea imediată a volumului rapid: inițiază terapia IV
10-20 ml/kg/h soluție de cristaloid timp de 1 oră
Îmbunătățire
Terapia IV prin cristaloid reducând succesiv de la 20 la 10, 10 la 6 și 6 la 3
Îmbunătățire suplimentară
Întrerupeți administrarea IV după 24 de ore
No improvement
Oxygen
Haematocrit rises
Haematocrit falls rapidly (due to haemorrhage)
IV colloid (dextran (40) or plasma 10 ml/kg/hr as intravenous bolus (repeat if necessary)
Blood transfusion (10 ml/kg/hr)
Improvement
Terapia IV prin cristaloid reducând succesiv debitul de la 10 la 6 și 6 la 3 ml/kg/h. Întrerupeți după 24-48 de ore.

- Determinări în serie de trombocite și hematocrit: scăderea trombocitelor și creșterea hematrocritului sunt esențiale pentru diagnosticarea precoce a DHF. Cazurile de DHF trebuie observate la fiecare oră pentru semnele vitale și debitul urinar.

SMOCHIN. 4
Diagramă de înlocuire a volumului *pentru* pacienții cu DHF gradele III și IV

Sursa: *(4)*

1. Transfuzia profilactică de trombocite poate fi administrată la un nivel < 10.000/mm3.
2. Soc prelungit; cu coagulopatie și coagulogramă anormală.
3. În caz de sângerare sistemică masivă, poate fi necesară transfuzia de trombocite în plus față de transfuzia de celule roșii.

Criteriile de externare a pacienților

1. Absența febrei timp de cel puțin 24 de ore fără utilizarea medicamentelor antipiretice.
2. Revenirea poftei de mâncare.
3. Îmbunătățirea clinică vizibilă.
4. Producție bună de urină.
5. Minim 2-3 zile după recuperarea după șoc.
6. Fără detresă respiratorie cauzată de revărsat pleural sau ascită.
7. Număr de trombocite > 50.000/mm3.

Notificarea bolii

În țările cu dengue endemică, cazurile de dengue suspectate, probabile și confirmate ar trebui notificate cât mai curând posibil, astfel încât să poată fi inițiate măsuri de sănătate corespunzătoare.

MĂSURI DE CONTROL

1. Controlul tantarilor

Vectorii DF și DHF (de exemplu, A. *aegypti)* se reproduc în și în jurul caselor și, în principiu, pot fi controlați prin acțiune individuală și comunitară, folosind măsuri antiadulte și antilarvare. Aceste măsuri sunt prezentate în capitolul 12.

2. Vaccinuri

Până în prezent, nu există un vaccin satisfăcător și nicio perspectivă imediată de prevenire a bolii prin imunizare.

3. Alte masuri

Izolarea pacientului sub plase de pat în primele zile; protecție individuală împotriva țânțarilor.

Măsurile profilactice personale sunt purtarea cămășilor cu mâneci întregi și a pantalonilor întregi; utilizarea de creme, lichide, coloane, covorașe etc. utilizarea plaselor de pat pentru sugarii și copiii mici în timpul zilei pentru a preveni mușcătura de țânțari.

Măsurătorile de mediu sunt detectarea și eliminarea locurilor de reproducere a țânțarilor, gestionarea acoperișurilor, porticurilor și umbrelelor de soare, acoperirea adecvată a apei stocate, observarea zilei uscate săptămânale.

Strategia globală pentru prevenirea și controlul denguei 2012-2020 *(11)*

Dengue este o amenințare globală care necesită un răspuns global care să implice toți partenerii posibili. Strategia globală promovează coordonarea și colaborarea între partenerii multisectoriali în ceea ce privește abordarea integrată a managementului vectorului și măsurile de control susținut la toate nivelurile. Obiectivele sunt:

a. reducerea mortalității cauzate de dengue cu cel puțin 50% până în 2020;
b. reducerea morbidității dengue cu cel puțin 25% până în 2020; și

c. pentru a estima adevărata povară a bolii până în 2015.

Referințe

1. OMS (1993), ***Monografie despre febra hemoragică dengue/dengue,*** compilată de Prasert Thongchroen, publicație regională, SEARO No.22.
2. OMS (2011), ***Ghid cuprinzător pentru prevenirea și controlul febrei hemoragice dengue și dengue,*** ediție revizuită și extinsă, biroul regional al SEAR.
3. Guvernul Indiei (2012), ***Raport anual 2011-2012,*** DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
4. Govt, din India (2008), ***Ghid pentru managementul clinic al febrei dengue, febrei hemoragice dengue și sindromului de șoc dengue,*** Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. Guvernul Indiei (2014), ***National Health Profile 2013, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New*** Delhi.
6. OMS (2012), ***Înregistrare epidemiologică săptămânală,*** nr. 8, 24 februarie 2012.
7. ***Microbiologia medicală*** a lui Jawetz, Melnick și Adelberg , Ed. Internațională a 24-a. (2007), A Lange Medical Publication.
8. Internet, Guvernul Indiei (2006), ***Programul național de control al bolilor transmise prin vectori,*** Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
9. OMS (2009), ***Dengue, Ghid pentru diagnostic, tratament, prevenire și control,*** ediție nouă, 2009.
10. OMS (2012), ***Manual pentru managementul clinic al denguei.***
11. OMS (2012), ***Strategia globală pentru prevenirea și controlul denguei,*** 2012-2020.

MALARIE

Malaria este o boală protozoară cauzată de infecția cu paraziți din genul **Plasmodium** și transmisă la om de anumite specii de țânțari Anofeline femele infectate. Un atac tipic cuprinde trei etape distincte: etapa rece, etapa caldă și etapa de transpirație. Caracteristicile clinice ale malariei variază de la ușoară la severă și complicată, în funcție de specia de parazit prezentă, de starea de imunitate a pacientului, de intensitatea infecției și, de asemenea, de prezența unor afecțiuni concomitente precum malnutriția sau alte boli. Paroxismele febrile apar cu periodicitate intermitentă definită, repetându-se la fiecare a treia sau a patra zi, în funcție de specia parazitului implicat.

Declarația problemei

LUME

Conform ultimelor estimări, în anul 2013 au fost aproximativ 198 milioane (124-283 milioane) cazuri de malarie și aproximativ 584.000 de decese (367.000-755.000). Ratele de mortalitate prin malarie au scăzut cu 47% la nivel global din anul 2000 și cu 54% în Regiunea OMS Africa. Cele mai multe decese au loc în rândul copiilor care trăiesc în Africa, unde un copil moare în fiecare minut din cauza malariei *(1A).*

Aproximativ jumătate din populația lumii este expusă riscului de malarie. Majoritatea cazurilor de malaria și a deceselor au loc în Africa subsahariana. Cu toate acestea, Asia, America Latină și, într-o măsură mai mică, Orientul Mijlociu și părți ale Europei sunt, de asemenea, afectate. În 2013, 97 de țări și teritorii au avut transmitere continuă a malariei.

Grupurile de risc specifice pentru malarie includ următoarea populație *(1):*

1. copiii mici din zone stabile de transmitere care nu au dezvoltat încă imunitate protectoare împotriva celor mai severe forme ale bolii;
2. femeile însărcinate neimune, deoarece malaria provoacă rate mari de avort spontan și poate duce la moartea mamei;
3. femeile gravide semiimune din zonele cu transmitere ridicată. Malaria poate duce la avort spontan și greutate mică la naștere, în special în timpul primei și celei de-a doua sarcini;
4. gravide semiimune infectate cu HIV în zone stabile de transmitere, pe durata tuturor sarcinilor. Femeile cu infecție cu malarie a placentei au, de asemenea, un risc mai mare de a transmite infecția cu HIV nou-născuților lor;
5. persoanele cu HIV/SIDA;
6. călătorii internaționali din zone neendemice pentru că le lipsește imunitate.
7. imigranții și copiii lor care trăiesc în zone non-endemice și care se întorc în țările lor de origine pentru a vizita prietenii și rudele sunt la fel de expuși riscului din cauza imunității în scădere sau absență.

Malaria afectează în principal populațiile sărace, deservite și marginalizate din zonele rurale îndepărtate, care se caracterizează prin măsuri de control inadecvate și acces limitat la asistență medicală. S-a raportat o prevalență mai mare a malariei în rândul grupurilor etnice și tribale care trăiesc în zone împădurite și de graniță îndepărtate, precum și în rândul populațiilor mobile și migrante.

Decesele din copilărie sunt cauzate în principal de malarie cerebrală și anemie. Au fost raportate rate de mortalitate de 10-30% în rândul copiilor trimiși la spital cu malarie severă. Cu toate acestea, aceste rate sunt chiar mai mari în zonele rurale și îndepărtate, unde pacienții au acces restricționat la tratament adecvat. Malaria contribuie, de asemenea, indirect la îmbolnăvire și decese din cauza infecțiilor respiratorii, boli diareice și malnutriție. Decesele cauzate de malarie în țările din afara Africii Subsahariane apar în principal la persoanele neimune care se infectează cu *P. falciparum.*

Subraportarea cazurilor de malarie și a deceselor rămâne o provocare majoră. Paraziții rezistenți la medicamente, - comportamentul slab de căutare a tratamentului și prezența medicamentelor antimalarice contrafăcute împiedică și mai mult eforturile de control. Rezistența *P. falciparum* la 4-aminochinoline și sulfadoxină-pirimetamina este răspândită în aproape toate țările SEAR, cu niveluri diferite de severitate. Rezistența la maflochină a fost raportată din Myanmar și Thailanda. Chinina are sensibilitate redusă în Thailanda. Odată cu progresul de la rezistența la mono-la-multidrog, toate țările cu malarie endemică care au malaria *falciparum* au adoptat terapia combinată pe bază de artemisinină (ACT) extrem de eficientă.

Acoperirea pulverizării reziduale de interior cu insecticide (IRS) rămâne scăzută (42%). Plase tratate cu insecticid au fost introduse în aproape toate țările pentru a suplimenta eforturile IRS, dar acoperirea rămâne extrem de scăzută.

INDIA

Malaria continuă să reprezinte o amenințare majoră pentru sănătatea publică în India, în special datorită *Plasmodium falciparum,* care este predispus la complicații. În India, aproximativ 21,98% din populație trăiește în

zone cu transmitere mare a malariei (> 1 caz/1000 populație) și aproximativ 67% în zone cu transmitere scăzută (0-1 caz/1000 populație) *(2).* Aproximativ 92% din cazurile de malarie și 97% din decesele cauzate de malarie sunt raportate din statele din nord-est, Chhattisgarh, Jharkhand, Madhya Pradesh, Orissa, Andhra Pradesh, Maharashtra, Gujarat, Rajasthan, Bengalul de Vest și Karnataka. Cu toate acestea, celelalte state sunt, de asemenea, vulnerabile cu focare locale și focale de malarie. Multe dintre aceste zone sunt îndepărtate și inaccesibile, păduri sau păduri marginate cu dificultăți de funcționare și locuite predominant de populație tribală *(3).*

Datele de supraveghere a malariei la nivel național pentru perioada 1995-2013 sunt prezentate în tabelul 1.

API a scăzut constant în India, de la 3,29 în 1995 la 0,88 în 2012. Atunci când interpretăm API, este important să se evalueze nivelul activității de supraveghere indicat de rata anuală de examinare a sângelui (ABER). La niveluri scăzute de supraveghere, rata de pozitivitate a diapozitivei (SPR) este un indicator mai bun. SPR a arătat, de asemenea, o scădere în țară de la 3,51 în 1995 la 0,51 în 2013. Cazurile *Pf* au scăzut de la 1,14 milioane în 1995 la 0,44 milioane cazuri în 2013. Cu toate acestea, *Pf %* a crescut treptat de la 38,8% în 1996201, ceea ce poate indica o creștere a rezistenței aproape de 1993. la clorochină *(4).*

India se caracterizează în principal prin transmitere instabilă a malariei. Transmiterea este sezonieră cu intensitate crescută legată de ploi. Datorită dinamicii scăzute și instabile de transmitere, cea mai mare parte a populației nu are imunitate sau puțină față de malarie. Ca urmare, majoritatea indienilor care trăiesc în zonele malarioase sunt expuși riscului de infecție, toate grupele de vârstă fiind afectate. Cu toate acestea, studiile au arătat că în unele focare, în principal în zonele împădurite, transmiterea este intensă, iar povara bolii este concentrată în mare măsură la copii.

Există șase vectori primari ai malariei în India: (1) An. *culicifaciesul* este principalul vector al zonelor rurale și periurbane și este larg răspândit în India peninsulară. Se găsește într-o varietate de locuri de reproducere naturale și artificiale. Este extrem de zoofil. Specia A este un vector stabilit pentru *P. Vivax* și *P falciparum,* în timp ce specia B este complet refractară la *P. Vivax* și parțial refractară la *P. falciparum.* S-a demonstrat că specia B, totuși, poate juca un rol ca vector al *P. falciparum* în zonele în care populația de bovine este foarte scăzută sau absentă; (2) An. *stephensi* este responsabil de malarie în zonele urbane și industriale. Forma tip este întâlnită în zonele urbane; forma intermediara in localitatile urbane si semiurbane si forma *mysorensis* este prezenta in mediul rural (nu este vector); (3) An. *fluviatilis* este principalul vector în zonele deluroase, pădurile și marginile de pădure în multe state, în special în est; (4) An. *minimus* este vectorul de la poalele dealurilor statelor din nord-est; (5) An. *dirus* este un important vector forestier în Nord-Est; și (6) An. *epiroticus* este acum limitată la Insulele Andaman și Nicobar (5).

Tipuri epidemiologice majore prevalente de malarie în India *(6)*

În cursul exercițiului de stratificare, au fost identificate diverse probleme și constrângeri responsabile pentru progresul lent al controlului malariei. O analiză a acestor factori a condus la identificarea zonelor prioritare pentru malaria.

MALARIA TRIBALĂ: Populația zonelor tribale contribuie cu aproximativ 50 la sută din cazurile *de P. falciparum* din țară *(5).* Sugarii, copiii mici și femeile însărcinate au fost identificați ca grupuri cu risc crescut de malaria, urmate de populația tribală mobilă angajată în activități legate de pădure. Infrastructura sanitară limitată și lipsa medicamentelor la nivel de sat sunt factorii responsabili pentru morbiditatea și mortalitatea ridicată din cauza malariei.

MALARIA RURALĂ: Acestea includ zonele irigate ale câmpiilor aride și semiaride. Malaria este de endemicitate moderată până la scăzută. *Un. culicifacies* este vectorul principal iar *P. vivax* este predominant în perioada de slabă și *P.falciparum* în timpul exacerbărilor periodice. În acestea infrastructura sanitară este moderat dezvoltată.

MALARIA URBANĂ : 15 orașe mari, inclusiv 4 metropolitane, reprezintă aproape 80% din cazurile de malaria acoperite de schema de control al malariei urbane. Infrastructura sanitară este bine dezvoltată. În zonele periurbane situația malariei este influențată de condițiile sanitare precare și de grupurile socio-economice scăzute care trăiesc în așezări neplanificate predispuse la epidemii periodice.

MALARIA ÎN ZONELE DE PROIECT: Zonele de proiect sunt acele zone în care se desfășoară activități de construcție și dezvoltare și are loc agregarea temporară a muncitorilor tropicali aducând diferite tulpini de paraziți ai malariei și populație neimună. Acest lucru are ca rezultat perturbarea ecosistemului, creșterea prolifică a locurilor de reproducere a vectorilor și creșterea contactului om-țânțar, favorizând transmiterea mare a malariei. Aceste buzunare contribuie la un număr mare de cazuri de malarie care sunt extrem de disproporționate față de

TABLE 1

Countrywide malaria surveillance data (1995-April 2014)

Year	Population (in thousands)	BSE (in millions)	Total malaria cases (in millions)	3 *falciparum*cases (in millions)	Pf%	API	SPR	SFR	Deaths due to malaria
1995	888,143		2.93	1.14	38.84	3.29	3.51		1,151
2008	1,119,624	9.73	1.52	0.77	50.81	1.36	1.57	0.80	1,055
2009	1,150,113	10.33	1.56	0.84	53.72	1.36	1.51	0.81	1,144
2010	1,151,788	10.60	1.60	0.83	52.12	1.37	1.41	0.74	1,023
2011	1,210,000	10.93	1.31	0.66	50.30	1.10	1.20	0.61	754
2012	1,211,509	10.89	1.06	0.53	50.01	0.88	0.98	0.49	516
March 2013 to April 2014	-	23.40	0.8	0.44	66.93	-	0.51	0.34	379

Pf - Plasmodium falciparum
API - Annual Parasite Incidence
SPR - Slide Positivity Rate
BSE - Blood Smear Examined
SFR - Slide Falciparum Rate

Source : *(4)*

grupuri de populație relativ mici care locuiesc în zonă. Unul sau mai mulți vectori majori sunt implicați în transmiterea malariei. Unitățile sanitare limitate pentru un tratament prompt sunt asociate invariabil cu parazitul malariei rezistent la clorochină. Prin urmare, este necesară o strategie de control specifică pentru astfel de zone.

BORDER MALARIA: Acestea sunt curelele de transmisie mare a malariei de-a lungul granițelor internaționale și a granițelor de stat. Aceste zone au propriile lor probleme în ceea ce privește controlul malariei din cauza amestecului de populație și a controlului administrativ slab.

Câteva definiții *(2)*

Controlul malariei: reducerea poverii bolii malariei la un nivel la care nu mai reprezintă o problemă de sănătate publică.

Eliminarea malariei: întreruperea transmiterii locale a malariei transmise de țânțari; reducerea la „zero" a incidenței infecțiilor cauzate de paraziții malariei umane într-o zonă geografică definită, ca urmare a eforturilor deliberate; sunt necesare măsuri continue pentru a preveni restabilirea transmiterii.

Certificarea eliminării malariei: poate fi acordată de OMS după ce s-a dovedit dincolo de orice îndoială rezonabilă că lanțul de transmitere locală a malariei umane de către țânțarii *Anopheles* a fost complet întrerupt într-o țară întreagă timp de cel puțin 3 ani consecutiv.

Eradicarea malariei: reducerea permanentă la „zero" a incidenței mondiale a infecțiilor cauzate de un anumit agent; se aplică unei anumite specii de parazit a malariei. Măsurile de intervenție nu mai sunt necesare odată ce eradicarea a fost realizată.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) *AGENT*

Malaria la om este cauzată de patru specii distincte de parazit al malariei - *P. vivax, P. falciparum, P. malariae* și *P. ovale. Plasmodium vivax* are cea mai largă distribuție geografică din întreaga lume. În India, aproximativ 50% dintre infecții sunt raportate a fi cauzate de *P. falciparum* și 4-8% din cauza infecției mixte și repaus din cauza *P. vivax. P. malariae* are o distribuție restrânsă și se spune că este responsabil pentru mai puțin de 1% din infecțiile din India. Cel mai mare focar al *P malariae* din India este raportat a fi în districtele Tumkur și Hassan din Karnataka. *P. ovale* este un parazit foarte rar al omului, în mare parte limitat în Africa tropicală. A fost raportat și în Vietnam. Severitatea malariei este legată de specia parazitului.

Istoria vieții

Parazitul malariei suferă 2 cicluri de dezvoltare - ciclul uman (ciclul asexuat) și ciclul țânțarului (ciclul sexual). Omul este gazda intermediară, iar țânțarul gazda definitivă (Fig. 1).

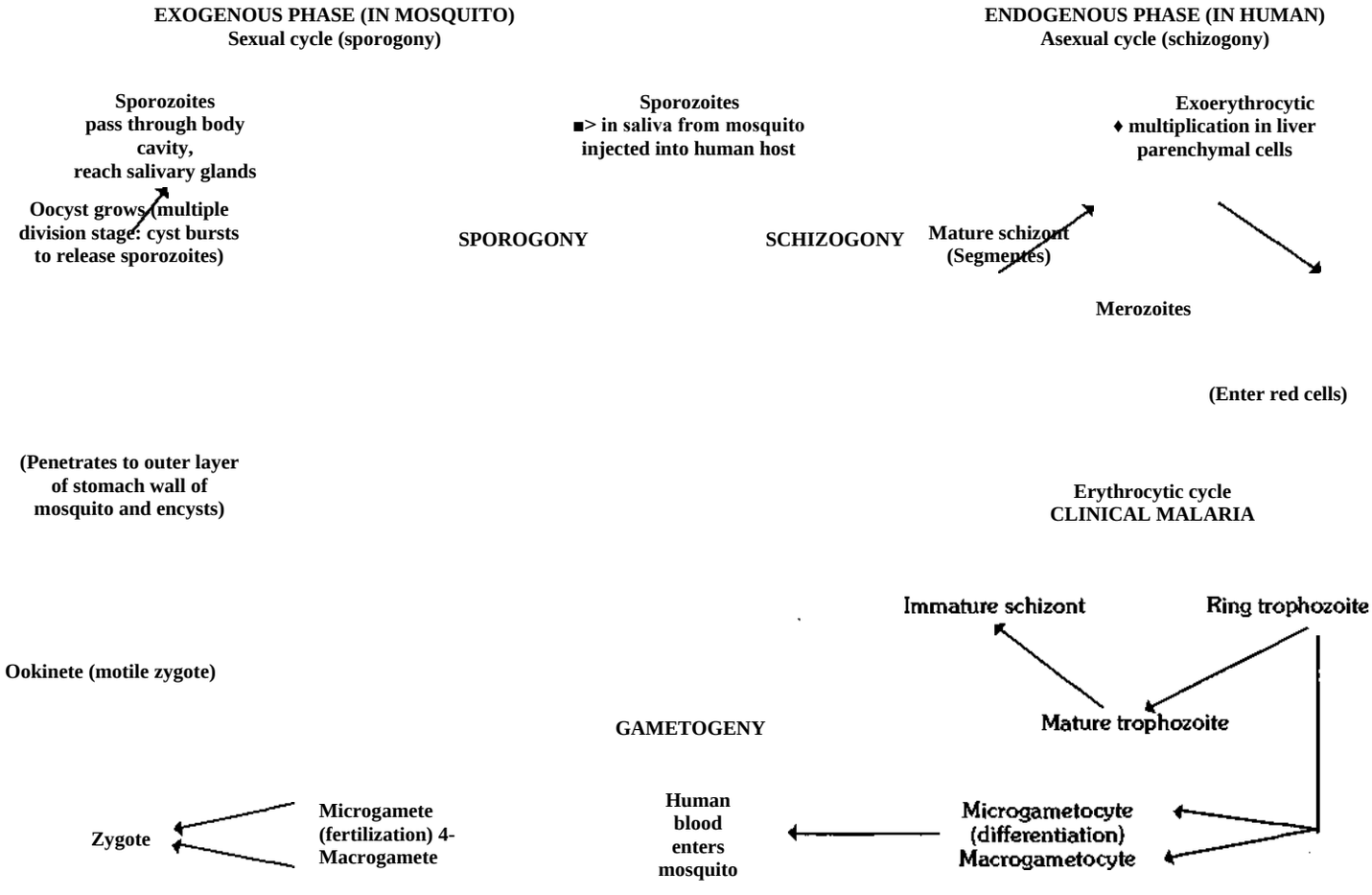


FIG. 1

Lifecycle of the malaria parasite.

Source: *(10)*

(i) *Ciclul asexuat:* ciclul asexuat începe atunci când un țânțar infectat mușcă o persoană și injectează sporozoiți. O cantitate considerabilă de cunoștințe noi despre ciclul de viață al parazitului a devenit disponibilă în ultimii ani, referitoare la aproape toate fazele ciclului *(7).* O scurtă descriere este următoarea - patru faze sunt descrise în ciclul uman:
(a) FAZĂ HEPATICĂ: Sporozoiții dispar în 60 de minute de la circulația periferică *(8).* Multe dintre ele sunt distruse de fagocite, dar unele ajung la celulele hepatice. După 1-2 săptămâni de dezvoltare (în funcție de specie), aceștia devin schizoți hepatici, care în cele din urmă izbucnesc eliberând o ploaie de merozoiți. Numărul de merozoiți produși dintr-un singur sporozoit variază considerabil în funcție de specia infectată. Un singur sporozoit *P falciparum* poate forma până la 40.000 de merozoiți, în timp ce sporozoiții din alte specii de plasmodii produc doar 2.000 până la 15.000 de merozoiți *(8).* În cazul *P. falciparum,* schizoții intrahepatici se rup aproape simultan și nu există o fază tisulară persistentă (așa-numita fază exo-eritrocitară). Dimpotriva, schizotii intrahepatici ai celorlalte plasmodii nu izbucnesc toti in acelasi timp. Unele forme hepatice persistă și rămân latente în hepatocite pentru perioade considerabile înainte de a începe să crească și să sufere schizogonie pre-eritrocitară, eliberând astfel merozoiții în fluxul sanguin provocând recidive ale acestor infecții. *P vivax* și *P. ovale* pot continua să recidică timp de 2 până la 3 ani, iar *P malariae* poate persista timp de 10 până la 20 de ani sau mai mult. Odată ce paraziții intră în RBC, ei nu reinvadă ficatul.
(b) FAZĂ ERITROCITICĂ: Mulți dintre merozoiți sunt distruși rapid, dar un număr semnificativ se atașează de situsuri specifice receptorilor de pe RBC. Merozoiții pătrund apoi în RBC și trec prin stadiile de trofozoit și schizont. Faza eritrocitară se încheie cu eliberarea de merozoiți, care infectează globule roșii proaspete. Ciclul se repetă din nou și din nou până când este încetinit de răspunsul imun al gazdei *(9).* Durata ciclului eritrocitar este constantă pentru fiecare specie de parazit al malariei - 48 de ore pentru *P falciparum, P vivax* și *P. ovale;* și 72 de ore pentru *P. malariae. (c)* GAMETOGENIA: La toate speciile de malarie, unele forme eritrocitare nu se divid, ci devin gametocite masculine și feminine. Acestea sunt formele sexuale ale parazitului care sunt infecțioase pentru țânțari.

(ii) *Ciclul sexual:* Ciclul țânțarului (sporogonie) începe atunci când gametocitele sunt ingerate de țânțarul vector atunci când se hrănește cu o persoană infectată. Gametocitele continuă dezvoltarea în continuare la țânțar. Primul eveniment care are loc în stomacul țânțarului este exflagelarea gametocitului masculin; Sunt dezvoltate 4-8 filamente sub formă de fire numite „micro-gameți". Gametocitul feminin trece printr-un proces de maturare și devine un gamet feminin sau „macrogamet". Printr-un proces de chemotaxie, microgameții sunt atrași de gametul feminin, dintre care unul (microgamet) determină fertilizarea gametului feminin. Zigotul rezultat este la început un corp nemișcat, dar în 18-24 de ore, devine mobil. Acesta este cunoscut sub numele de *Ookinete,* care pătrunde în peretele stomacal al țânțarului și se dezvoltă într-un oochist pe suprafața exterioară a stomacului. Oochistul crește rapid și dezvoltă în interiorul său numeroși sporozoiți. Când este matur, oochistul izbucnește și eliberează sporozoiți în cavitatea corpului țânțarului. Mulți dintre sporozoiți migrează către glandele salivare ale țânțarului, iar țânțarul devine acum infecțios pentru om. Perioada de timp necesară pentru dezvoltarea parazitului de la stadiul gametocit la stadiul de sporozoit în corpul țânțarului este de aproximativ 10-20 de zile, în funcție de condițiile favorabile de temperatură și umiditate atmosferică. Această perioadă este denumită și „perioada de incubație extrinsecă".

(b) *REZERVOR DE INFECȚIE*

Cu posibila excepție a cimpanzeilor din Africa tropicală, care pot fi purtători de infecție cu *P. malariae,* nu se știe că există niciun alt rezervor animal de plasmodia umană *(9).* Rezervorul uman este cel care adăpostește formele sexuale (gametocite) ale parazitului. Un pacient poate fi purtător al mai multor specii plasmodiale în același timp. Copiii sunt mai predispuși să fie purtători de gametocite decât adulții. Copilul este astfel epidemiologic un rezervor mai bun decât adultul. Anumite condiții trebuie îndeplinite înainte ca o persoană să poată servi drept rezervor: (i) persoana trebuie să adăpostească ambele sexe ale gametocitului în sânge. Dacă persoana găzduiește numai gametocite masculine sau feminine, dezvoltarea ulterioară nu poate avea loc în vectorul țânțarilor, (ii) gametocitele trebuie să fie mature; formele imature nu suferă o dezvoltare ulterioară. Poate dura 2-4 zile pentru ca gametocitele să ajungă la maturitate după apariția lor în sânge, (iii) gametocitele trebuie să fie viabile, adică dacă pacientul primește un medicament antimalaric, gametocitele își pierd viabilitatea sau infecțiozitatea față de țânțari (iv) gametocitele trebuie să fie prezente într-o densitate suficientă pentru a infecta țânțarii. Numărul de gametocite necesare pentru a infecta țânțarii nu este cunoscut cu siguranță, dar unii consideră că trebuie să existe cel puțin 12 per mm cub de sânge.

(c) *PERIOADA DE COMUNICABILITATE*

Malaria este transmisibilă atâta timp cât există gametocite mature, viabile în sângele circulant, cu o densitate suficientă pentru a infecta țânțarii vectori. În infecțiile cu vivax, gametocitele apar în sânge la 4-5 zile de la apariția paraziților asexuați; în infecțiile cu falciparum, acestea nu apar decât la 10-12 zile de la prima apariţie a paraziților asexuați. Gametocitele sunt cele mai numeroase în stadiile incipiente ale infecției, când densitatea lor poate depăși 1.000 per mm cub de sânge. De asemenea, tind să apară în valuri în sângele periferic.

RECIDIȚII: Este obișnuit ca malaria vivax și ovale să recidivă la mai mult de 3 ani de la primul atac al pacientului. Recidivele malariei falciparum dispar de obicei în 1-2 ani. *P malariae* are tendința de a provoca parazitemie prelungită de nivel scăzut, asimptomatică *(11).* Se știe că infecția persistă timp de 40 de ani sau mai mult. Este probabil ca persoanele care adăpostesc astfel de infecții să fie cel puțin ocazional infectate cu țânțari.

Acum se consideră mai probabil ca recidivele vivax și ovale să fie derivate de la schizoți hepatici originari, induși de sporozoiți, care au rămas latenți cu mult înainte de a izbucni. În infecțiile *cu P. falciparum* și *P. malariae* , schizontii hepatici latenți nu par să apară. Recăderile la aceste specii, susțin majoritatea autorităților, se datorează unei infecții cronice ale sângelui,

i. e., schizogonia eritrocitară persistând la un nivel scăzut.

Factori gazdă

Principalele variabile ale elementului uman care au influență asupra epidemiologiei malariei includ următoarele:

(a) VÂRSTA: Malaria afectează toate vârstele. Nou-născuții au o rezistență considerabilă la infecția cu *P. falciparum.* Acest lucru a fost atribuit concentrației mari de hemoglobină fetală în primele luni de viață, care suprimă dezvoltarea *P. falciparum (12).* (b) SEX: Bărbații sunt expuși mai frecvent riscului de a dobândi malarie decât femelele din cauza vieții în aer liber pe care o duc.

În plus, femelele din India sunt de obicei mai bine îmbrăcate decât bărbații, (c) RASĂ: Indivizii cu hemoglobină AS (trăsătură de celule secera) au o boală mai ușoară cu infecție cu falciparum decât cei cu hemoglobină normală (AA) *(8).* Persoanele ale căror celule roșii din sânge sunt „Duffy negative" (o trăsătură genetică) sunt rezistente la infecția *cu P. viuax* , (d) SARCINA: Sarcina crește riscul de malarie la femei. Malaria în timpul sarcinii poate provoca moartea intrauterină a fătului; poate provoca, de asemenea, travaliu prematur sau avort. Femeile Primmigravide sunt expuse riscului cel mai mare *(13).* (e) DEZVOLTAREA SOCIO-ECONOMICĂ Malaria a demonstrat relația dintre sănătate și dezvoltarea socio-economică.

Este general acceptat că malaria a dispărut din majoritatea țărilor dezvoltate ca urmare a dezvoltării socio-economice *(13).* (f) LOCUINȚĂ: Locuința joacă un rol important în epidemiologia malariei. Casele prost ventilate și prost iluminate oferă locuri ideale de odihnă interioare pentru țânțari. Malaria este dobândită în cele mai multe cazuri de mușcăturile de țânțari din case. Amplasarea, tipul de construcție, natura pereților etc. influențează alegerea măsurilor de control *(14).* (g) MOBILITATEA POPULAȚIEI: Oamenii migrează dintr-un motiv sau altul dintr-o țară în alta sau dintr-o parte a unei țări în alta. Muncitorii legați de diverse proiecte de inginerie, irigații, agricultură și alte proiecte și migrația periodică a nomazilor și a triburilor rătăcitoare sunt exemple remarcabile de migrație internă. Unii dintre ei pot importa paraziți ai malariei în sângele lor și pot reintroduce malaria în zonele în care malaria a fost controlată sau eliminată. Malaria importată a devenit o problemă de sănătate publică în Europa, America de Nord și alte părți temperate ale lumii, datorită valului în creștere al călătoriilor aeriene, turismului și migrației *(10).* (h) OCUPAȚIE: Malaria este predominant o boală rurală și este strâns legată de practicile agricole, (i) OBICEIURI UMANE: Obiceiuri precum dormitul în aer liber, nomadismul, refuzul de a accepta stropirea caselor, tencuirea pereților după pulverizare și neutilizarea măsurilor de protecție personală (ex. plase de pat) influențează contactul om-vector și, evident, alegerea măsurilor de control, (j) influențează starea imunitară a malariei. populatia. Imunitatea la malarie la om este dobândită numai după expunerea repetată de mai mulți ani. Astfel, în zonele cu malarie endemică se stabilește încet o stare de imunitate colectivă, astfel încât sugarii, copiii mici, migranții și călătorii din zonele neendemice suferă cel mai mult de boală. Totuși, cei care supraviețuiesc până la vârsta adultă prezintă mai puține dovezi ale efectelor adverse ale infecției atenuate. Sugarii născuți din mame imune sunt în general protejați în primele 3-5 luni de anticorpul IgG matern; bebelușii născuți din mame semiimune sunt protejați doar parțial. Imunitatea activă este specifică speciei, adică imunitatea împotriva unei tulpini nu protejează împotriva alteia. Oamenii care trăiesc în zone endemice expuse continuu la malarie dezvoltă un grad considerabil de rezistență la boli clinice, dar imunitatea lor parțială la malarie scade cu timpul după ce părăsesc țările lor endemice. Persoanele semiimune pot găzdui paraziți ai malariei fără a prezenta niciun simptom de boală. Atât factorii umorali, cât și cei celulari joacă un rol în această protecție *(1).*

Factorii de mediu

Poziția geografică și condițiile climatice ale Indiei au fost, de mult timp, favorabile transmiterii malariei, (a) SEZON: Malaria este o boală sezonieră. În majoritatea părților Indiei, prevalența maximă este din iulie până în noiembrie. (b) TEMPERATURA: Temperatura afectează ciclul de viață al parazitului malariei. Temperatura optimă pentru dezvoltarea parazitului malariei în insecta vector este între 20 de grade. la 30 grade C (68 la 86 grade F). Parazitul încetează să se dezvolte în țânțar dacă temperatura medie este sub 16 grade C (60,8 grade F). Temperaturile mai mari de 30 de grade C sunt letale pentru parazit, (c) UMIDITATE: Umiditatea atmosferică are un efect direct asupra duratei de viață a țânțarului, deși nu are niciun efect asupra parazitului. O umiditate relativă de 60% este considerată necesară pentru ca țânțarii să își trăiască durata normală de viață. Când umiditatea relativă este ridicată, țânțarii sunt mai activi și se hrănesc mai vorace. Dacă umiditatea este scăzută, țânțarii nu trăiesc mult, (d) PLOIE: Ploaia în general oferă oportunități pentru reproducerea țânțarilor și poate da naștere la epidemii de malarie. Ploaia crește umiditatea atmosferică, care este necesară supraviețuirii țânțarilor. Cu toate acestea, ploile abundente pot avea un efect negativ în spălarea locurilor de reproducere. În mod paradoxal, în unele zone (de exemplu, Sri Lanka) epidemiile severe de malarie au urmat ani de secetă. Pentru că, ploile musonice mai mici au dus la formarea de mici bazine de apă în albiile râurilor, care au servit drept locuri active de reproducere pentru vectorii malariei. Relația dintre precipitații (totale și distribuția acesteia) și creșterea țânțarilor este de o importanță fundamentală *(15).* (e) ALTITUDINE: De regulă, *anofelinele* nu se găsesc la altitudini peste 2000-2500 de metri, din cauza condițiilor climatice nefavorabile, (f) MALARIA FĂCĂTĂ DE OMUL: gropi de vizuini, bazine de grădină, canale de irigare și proiecte de inginerie cum ar fi construcția de baraje hidroelectrice, drumuri, poduri și au dus la creșterea numărului de malmosquitoes. Malaria care rezultă din astfel de activități umane este numită „malaria creată de om".

Vector al malariei

Din aproximativ 45 de specii de țânțari anofelini din India, doar câteva sunt considerate vectori de importanță primordială. Acestea sunt: An. *culicifacies, An. fluviatilis, An. stephensi, An. minim, An. philippinensis, An. sundaicus* și *An. maculatus.* Vectorii de importanță majoră sunt *An culicifacies* în mediul rural și *An. stephensi* în mediul urban.

În absența unui vaccin, controlul vectorilor este singura abordare practică a combaterii malariei. Cunoașterea biologiei anofeline este esențială pentru înțelegerea epidemiologiei malariei și prevenirea acesteia. Principalii factori care determină importanța vectorială a țânțarilor sunt: (a) DENSITATEA: Pentru a fi un vector eficient, o specie trebuie să fie prezentă într-o densitate adecvată în sau în apropierea locuințelor umane. O creștere bruscă a densității vectorilor poate fi o cauză a focarelor epidemice. Pentru fiecare vector, există ceea ce se numește „densitate critică" sub care transmiterea efectivă nu poate fi menținută într-o comunitate. Acest nivel variază în funcție de specii. În cazul lui An. *culicifacies* este necesară o densitate mare pentru propagarea malariei; în cazul lui *An. fluviatilis* care este un vector foarte eficient, ar fi suficientă o densitate mult mai mică, (b) DURATA DE VIAȚĂ: Factorul cheie în transmiterea malariei este durata de viață a vectorului. Țânțarul vector trebuie să trăiască cel puțin 10-12 zile după o masă de sânge infecțios pentru a deveni infecțios. Strategia în eradicarea malariei este de a scurta durata de viață a țânțarilor la mai puțin de 10 zile cu ajutorul insecticidelor, (c) ALEGEREA GAZDEI: Unii țânțari preferă sângele uman, alții sângele animal, iar unii prezintă o mare variație în obiceiurile lor de hrănire. Procentul de hrană de sânge uman în cazul lui *An. culicifacies,* un vector important în India, s-a descoperit că variază de la 2 la 80 la sută *(8).* În schimb, *An. fluviatilis* este o specie foarte antrofilă. Speciile antrofile, adică cele care au o mare preferință pentru sângele uman sunt vectori mai buni ai malariei decât speciile zoofile, (d) OBIECȚII DE ODIHNĂ: După o masă de sânge, unii țânțari se odihnesc în interior pe pereți o perioadă destul de lungă. Acest model de comportament este cunoscut sub numele de „endofilie". Dar există unele specii care se odihnesc în aer liber (exofilie). Cunoașterea obiceiurilor de odihnă (care trebuie să fie sub supraveghere permanentă) stă la baza organizării unor măsuri raționale anti-adulte. De fapt, conceptul de eradicare a malariei se bazează pe endofilismul (obiceiuri de odihnă în interior) ale majorității vectorilor malariei, (e) OBICEIURI DE CREȘTERE: Obiceiurile de reproducere ale țânțarilor variază considerabil. Unele se reproduc în ape în mișcare *(An. fluviatilis),* altele în apă sălmatră *(An. sundaicus)* și altele în fântâni, cisterne, fântâni și rezervoare deasupra capului *(An. stephensi).* Cunoașterea obiceiurilor de reproducere este necesară pentru efectuarea operațiunilor anti-larvare, (f) TIMPUL MUSCAȚII: Majoritatea țânțarilor indieni mușcă noaptea, cu excepția țânțarilor Aedes. Tantarii anofilini au obiceiuri de hranire nocturna, intre amurg si zori, (g) CAPACITATE VECTORIALA : Termenul de capacitate vectoriala se refera la efectul combinat al densitatii populatiei de vectori, susceptibilitatea acesteia la infectie, durata de viata si probabilitatea de a se hrani cu om. Este diferită de capacitatea fiziologică de transmitere a infecției, (h) REZISTENTĂ LA INSECTICIDE: Este, de asemenea, necesară o cunoaștere a stării

rezistenței vectorilor la insecticide. De aceasta depinde alegerea insecticidelor care vor fi utilizate. Atunci când un vector de insecte este rezistent la un anumit insecticid, trebuie utilizate insecticide alternative.

Mod de transmitere

(a) TRANSMITERE VECTORALĂ: Malaria se transmite prin mușcătura anumitor specii de țânțari anofelini, femele, infectați. Un singur vector infectat, în timpul vieții sale, poate infecta mai multe persoane. Țânțarul nu este infecțios decât dacă sporozoiții sunt prezenți în glandele sale salivare, (b) TRANSMITERE DIRECTĂ: Malaria poate fi indusă accidental prin injecții intramusculare și intravenoase hipodermice de sânge sau plasmă, de exemplu, transfuzii de sânge, malaria la dependenții de droguri *(16, 17).* Transfuzia de sânge pune o problemă deoarece paraziții își păstrează activitatea infecțioasă timp de cel puțin 14 zile în sticle de sânge depozitate la - 4 grade C *(16).* Persoanele care au locuit într-o zonă endemică (inclusiv cele care au luat antimalarice profilactic) și orice persoană care a avut malarie nu trebuie acceptată ca donator de sânge până la 3 ani după aceea *(18).* (c) MALARIA CONGENITĂ: poate să apară și infecția congenitală a nou-născutului de la o mamă infectată, dar este relativ rară.

Perioadă incubație

Acesta este intervalul de timp dintre mușcătura de țânțar infecțios și prima apariție a semnelor clinice dintre care febra este cea mai frecventă. Această perioadă nu este de obicei mai mică de 10 zile.

Durata perioadei de incubație variază în funcție de specia parazitului, iar în infecțiile naturale (în malaria transmisă de țânțari) aceasta este de 12 (9-14) zile pentru malaria falciparum, 14 (8-17) zile pentru malaria vivax, 28 (18-40) zile pentru malaria cuartană și 17 (16-18) zile pentru malaria ovale. Cu unele tulpini de *P. vivax,* perioada de incubație poate fi amânată până la 9 luni; acest lucru poate apărea și cu alte specii la persoanele care au luat medicamente antimalarice supresoare *(8).*

Caracteristici clinice

Febra primară este marcată de paroxisme care corespund dezvoltării paraziților din globulele roșii. Vârfurile febrei coincid cu eliberarea în fluxul sanguin a puilor succesive de merozoiți.

Atacul tipic cuprinde trei etape distincte, adică etapa rece, etapa caldă și etapa de transpirație. Acestea sunt urmate de o perioadă febrilă în care pacientul se simte foarte ușurat.

ETAPA RECE: Debutul este cu lasitate, dureri de cap, greață și senzație de frig urmate într-o oră și ceva de rigori. Temperatura crește rapid la 39-41 °C. Cefaleea este adesea severă și de obicei există vărsături. La începutul acestei etape, pielea se simte rece; mai târziu devine fierbinte. Paraziții sunt de obicei demonstrabili în sânge. Pulsul este rapid și poate fi slab. Această etapă durează 1/4-1 oră.

ETAPA CALDE: Pacientul simte arsură și își aruncă hainele. Pielea este fierbinte și uscată la atingere. Durerea de cap este intensă, dar greața se diminuează de obicei. Pulsul este plin și respirația rapidă. Această etapă durează între 2 și 6 ore.

ETAPA DE TRANSpirație: Febra scade cu transpirație abundentă. Temperatura scade rapid la normal, iar pielea este rece și umedă. Pulsul devine mai lent, pacientul se simte ușurat și adesea adoarme. Această etapă durează 2-4 ore.

Paroxismele febrile apar cu periodicitate intermitentă definită, repetându-se la fiecare a treia sau a patra zi, în funcție de specia parazitului implicat. Cele 3 etape clasice (rece, cald și transpirație) pot să nu fie întotdeauna observate din cauza maturizării generațiilor de paraziți în momente diferite. Perioadele de latență pot dura câteva săptămâni sau luni *(8, 19).* Boala are tendinta de recidiva si se caracterizeaza prin marirea splinei si anemie secundara. Herpesul febril este frecvent la toți pacienții cu malarie.

La pacienții cu infecție cu *P. falciparum* febra primară în primele zile este de obicei neregulată sau chiar continuă și apoi se stabilește periodicitatea clasică de 48 de ore sau febra poate continua să fie neregulată, iar stadiile calde și reci, deci tipice altor infecții malariale sunt mai puțin clar separate unele de altele. La persoanele cu imunitate slabă paroxismele sunt asociate cu prosternare marcată. Cefaleea, greața și vărsăturile sunt de obicei mai severe și există o tendință mai mare spre dezvoltarea delirului, icterului hemolitic și anemiei. Mortalitatea este mult mai mare decât în alte forme de malarie.

În cazul infecției *cu P. vivax* , simptomele sunt aceleași, dar sunt de obicei mai ușoare și mai regulate împărțite în stadii „fierbinte" și „rece" decât în infecțiile *cu P. falciparum* .

cu P. ovale diferă puțin de cele cu *P. vivax.* Cu toate acestea, acestea tind să fie mai blânde decât *P. vivax* și încetează după câteva paroxisme chiar dacă nu se administrează niciun tratament.

Din punct de vedere clinic, atacurile *P. malariae seamănă cu cele ale P. vivax* , dar ciclul este de 72 de ore în loc de 48 de ore. Tendința de apariție a recăderilor pe termen lung este marcată.

Complicațiile malariei *cu P. falciparum* sunt malaria cerebrală, insuficiența renală acută, afectarea ficatului, simptomele gastro-intestinale, deshidratarea, colapsul, anemiei, febra apelor negre etc. Complicațiile infecțiilor cu *P. vivax, P. ovale* și *P. malariae* sunt anemia, splenomegalia, mărirea ficatului, herpesul, complicațiile renale etc.

Diagnostic

Diagnosticul malariei depinde de demonstrarea parazitului în sânge. Suspiciunea diagnosticului este trezită de dovezile epidemiologice și clinice.

1. Microscopie

Două tipuri de filme de sânge sunt utile în căutarea și identificarea parazitului malariei. „filmul subțire" și „filmul gros". Se recomandă ca ambele tipuri de film să fie preparate pe o singură lamă de sticlă pentru microscop. Filmul gros este mai fiabil în căutarea paraziților, deoarece volumul mare de sânge este examinat sub fiecare câmp de microscop. Când este puțin, parazitul poate fi găsit de aproximativ 20 de ori mai rapid în lamele groase decât în lamele subțiri. Toboganul subțire este mai valoros pentru identificarea speciilor de parazit prezente. În ea se văd mai clar.

Avantajele microscopiei sunt: Sensibilitatea este mare. Este posibil să se detecteze parazitul malaric la densități scăzute. De asemenea, ajută la cuantificarea încărcăturii de paraziți; Este posibil să se distingă diferitele specii de paraziți ai malariei și diferitele stadii ale acestora.

2. Test serologic

Testul cu anticorpi fluorescenți pentru malarie devine de obicei pozitiv la două săptămâni sau mai mult după infecția primară, moment în care infecția poate fi vindecată. Prin urmare, un test pozitiv nu este neapărat un indiciu al infecției curente. Testul este de cea mai mare valoare în studiile epidemiologice și pentru a determina dacă o persoană a avut malarie în trecut *(20).*

3. Test de diagnostic rapid (RDT)

Testele de Diagnostic Rapid se bazează pe detectarea antigenelor parazitare circulante cu un format simplu de tijă. Sunt disponibile mai multe tipuri de RDT. Unii dintre ei pot detecta doar *P. falciparum,* în timp ce alții pot detecta și alți paraziți. Ultimele kituri sunt scumpe și sensibile la temperatură. RDT-urile sunt produse de diferite companii, astfel încât pot exista diferențe în ceea ce privește conținutul și modul în care este efectuat testul. Manualul utilizatorului trebuie citit întotdeauna corect pentru a evita rezultate

fals negative *(21).*

Măsurarea malariei

ERA PRE-ERADICARE

În era de pre-eradicare, amploarea problemei malariei într-o țară era determinată în mare parte din rapoartele *cazurilor de malarie diagnosticate clinic.* Măsurile malariometrice clasice sunt rata splinei, mărirea medie a splinei, rata paraziților etc. Într-un program de control, mecanismul de detectare a cazurilor este slab. Prin urmare, măsurile malariometrice clasice pot oferi informațiile necesare, adică *tendința bolii.*

(a) RATA SPLINĂ: este definită ca procentul de copii cu vârsta cuprinsă între 2 și 10 ani care prezintă o creștere a splinei. Adulții sunt excluși de la sondajele splinei, deoarece alte cauze decât malaria operează frecvent în determinarea măririi splinei la ei. Rata splinei este utilizată pe scară largă pentru măsurarea endemicității malariei într-o comunitate . Este un indice malariometric util, (c) RATA PARAZITĂRII: Este definită ca procentul de copii cu vârste cuprinse între 2 și 10 ani care prezintă paraziți ai malariei în filmele lor de sânge, (d) INDICE DE DENSITATE PARAZITĂȚILOR: Indică gradul mediu de parazitemie într-un eșantion de grup bine definit al populației. Doar diapozitivele pozitive sunt incluse în numitor *(8).* (e) RATA PARAZITĂȚILOR SUgari: este definită ca procentul de sugari sub vârsta de un an care prezintă paraziți ai malariei în filmele lor de sânge. Este considerat cel mai sensibil indice al transmiterii recente a malariei într-o localitate. Dacă rata paraziților la sugari este zero timp de 3 ani consecutivi într-o localitate, este considerată absența transmiterii malariei, chiar dacă vectorii anofelini responsabili de transmiterea anterioară pot rămâne, (f) RATA PROPORȚIONALĂ A CAZURILOR: Deoarece rata morbidității este dificil de determinat, cu excepția condițiilor în care diagnosticul și raportarea fiecărui caz este realizată la perfecțiune, se folosește rata proporțională a cazurilor *(8).* Este definită ca numărul de cazuri diagnosticate ca malaria clinică pentru fiecare 100 de pacienți care frecventează spitalele și dispensarele. Acesta este un indice brut deoarece cazurile nu sunt legate de distribuția lor în timp/spațiu.

ERADICATION ERA (nivelurile actuale de incidență)

În epoca eradicării, *diagnosticul microscopic* al cazurilor de malarie a devenit principala metodă de diagnosticare. Parametrii utilizați pentru măsurarea malariei au fost în mare parte parazitologici; parametrii utilizați în mod obișnuit au fost API, ABER, SPR și SFR. Aceiași parametri sunt utilizați în prezent. Este puțin probabil ca acești parametri să dezvăluie imaginea epidemiologică reală, cu excepția cazului în care mecanismul de detectare a cazurilor este complet supravegheat și foarte eficient. Următorii parametri sunt utilizați în prezent:

a. Incidența anuală a paraziților (API)
b. Rata anuală de examinare a sângelui (ABER)
c. Incidența anuală a falciparum (AFI)
d. Rata pozitivității slide (SPR)
e. Slide falciparum rate (SFR).

a. Incidența anuală a paraziților (API)

API este dat de formula:

$$\text{API} = \frac{\text{Cazuri confirmate pe parcursul unui an}}{\text{Populație sub supraveghere}} \times 1000$$

API este o măsură sofisticată a incidenței malariei într-o comunitate. Se bazează pe supraveghere activă și pasivă intensivă, iar cazurile sunt confirmate prin examen de sânge. Zonele cu API > 2 la 1000 de locuitori pe an au fost clasificate ca zone cu risc ridicat în India și, prin urmare, sunt eligibile pentru controlul vectorilor.

b. Rata anuală de examinare a sângelui (ABER)

ABER este dat de formula:

$$\text{ABER} = \frac{\text{Numărul de diapozitive examinate}}{\text{Populația}} \times 100$$

ABER este un indice al eficienței operaționale. Incidența anuală a paraziților (API) depinde de ratele anuale de recoltare și examinare a sângelui. Un număr suficient de lame de sânge trebuie să fie obținut sistematic și examinat pentru parazitul malariei pentru a determina cu exactitate incidența anuală a paraziților (API).

În prezent, aproximativ 100 de milioane de cazuri de febră sunt testate în fiecare an în India. Scopul este de a monitoriza 10% din populație, chiar dacă transmiterea bolii este de așteptat să se reducă. Sistemul de supraveghere nu a suferit nicio modificare *(5).*

c. Incidența anuală a falciparum

De la apariția problemei *P falciparum* în India, datele sunt colectate separat pentru cazurile totale de malaria și cazurile de *P. falciparum* .

d. Alții

Rata de pozitivitate a diapozitivei și rata falciparum a lamei sunt parametri utili. Acestea oferă informații despre tendința de transmitere a malariei.

Rata de pozitivitate la diapozitive: rata de pozitivitate la diapozitive este procentul de lame găsite pozitive pentru parazitul malariei, indiferent de tipul de specie.

Rata de lame falciparum : este procentul de lame pozitive pentru parazitul *P falciparum* .

INDICI VECTORALI

Un studiu privind malaria nu este complet decât dacă include investigații referitoare la insecta vector. Unii dintre indicii vectori importanți sunt: (a) INDEXUL SÂNGELUI OM: Este proporția de țânțari anofeline femele proaspăt hrăniți al căror stomac conține sânge uman. Indică gradul de antropofilism. (b) RATA DE SPOROZOIT: Este procentul de femele de anofeline cu sporozoiți în glandele salivare, (c) DENSITATEA ȚÂNȚILOR: Este de obicei exprimată ca număr de țânțari pe cap de om-oră, (d) RATE DE MUCĂTURĂ DE OM (Densitatea de mușcături) : este definită ca incidența medie a mușcăturii anofeline pe zi. Se determină prin capturi standardizate de vectori pe momeală umană (e) RATA DE INOCULARE: Rata mușcăturii omului înmulțită cu rata sporozoiților infecțioși se numește rata de inoculare. Toate aceste rate sunt utilizate în evaluarea cantitativă a malariei și în construirea unei imagini epidemiologice compozite a malariei.

ABORDĂRI ȘI STRATEGII ALE CONTROLULUI MALARIA

Întrucât conceptul de control îl înlocuiește pe cel de eradicare în multe programe naționale, trebuie să aibă loc o reordonare a priorităților în selectarea metodelor de control. Aceste priorități și abordări trebuie să se bazeze pe considerente epidemiologice, efecte adverse asupra sănătății, economiei, fezabilitatea tehnică, resursele funcționale, resursele umane și participarea comunității. Recent, OMS a subliniat o serie de puncte relevante pentru viitoarea strategie de control al malariei. Accentul principal este pus pe necesitatea de a o baza pe o abordare epidemiologică. Aceste aspecte sunt discutate mai jos.

ABORDAREA CONTROLULUI MALARIA

Planul strategic de acțiune pentru controlul malariei în India, 2007-2012 și, mai recent, 2012-2017, au fost elaborate de Direcția Programului național de control al bolilor transmise prin vectori.

Strategiile de prevenire și control al malariei și transmiterii acesteia sunt *(5):*

(a) Supraveghere și management de caz
  (1) Detectarea cazului (pasiv și activ)
  (2) Diagnostic precoce și tratament complet
  (3) Supraveghere santinelă.
(b) Management integrat al vectorilor
  (1) Spray rezidual de interior (IRS)
  (2) Plase de pat tratate cu insecticid (ITN) și plase insecticide de lungă durată ((LLIN)
  (3) Măsuri antilarvare, inclusiv reducerea sursei.
(c) Pregătirea pentru epidemii și răspunsul timpuriu
(d) Intervenții de susținere
  (1) Creșterea capacităților
  (2) Comunicarea schimbării comportamentale
  (3) Colaborare intersectorială
  (4) Monitorizare și Evaluare
  (5) Cercetare operațională și cercetare aplicată de teren.

Diagnosticul și tratamentul precoce al malariei vizează:

(1) Tratament complet;
(2) Prevenirea progresiei malariei necomplicate la boli severe;
(3) Prevenirea deceselor;
(4) Întreruperea transmisiei; și
(5) Minimizarea riscului *de* selecție și răspândire a parazitului malariei rezistent la medicamente.

GHID PENTRU DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL MALARIEI ÎN INDIA-2013 *(23)*

Conform politicii revizuite privind medicamentele din 2013, nu există un domeniu de aplicare al tratamentului prezumtiv în controlul malariei. Orientările recomandate sunt următoarele:

Tratamentul malariei necomplicate

Toate cazurile de febră diagnosticate ca malarie prin microscopie sau RDT ar trebui să primească imediat un tratament eficient.

TRATAMENTUL CAZURILOR P. VIVAX

pozitive *cu P vivax* trebuie tratate cu clorochină în doză terapeutică completă de 25 mg/kg împărțită în trei zile. Vivax malaria recidivează din cauza prezenței hipnozoiților în ficat. Rata de recădere a malariei vivax în India este de aproximativ 30%. Pentru prevenirea acesteia, primachina poate fi administrată în doză de 0,25 mg/kg pe zi timp de 14 zile sub supraveghere. Primachina este contraindicată la pacienții cu deficit de G6PD, sugari și femei gravide. Trebuie avută prudență înainte de administrarea primachinei în zonele cunoscute ca având o prevalență ridicată a deficienței G6PD. Primachina poate duce la hemoliză în deficiența G6PD. Pacientul trebuie sfătuit să oprească imediat administrarea de primachină dacă dezvoltă simptome cum ar fi urină de culoare închisă, conjunctivă galbenă, decolorarea albăstruie a buzelor, dureri abdominale, greață, vărsături etc. și trebuie să raporteze imediat medicului.

TRATAMENTUL CAZURILOR P FALCIPARUM

Terapia combinată cu artemisinină (ACT) (Artesunat 3 zile + sulfadoxină-pirimetamina 1 zi) trebuie administrată tuturor cazurilor confirmate de *P falciparum* găsite pozitive prin microscopie sau RDT. Acesta trebuie să fie însoțit de o doză unică de primachină (0,75 mg/kg greutate corporală) în ziua 2.

Cu toate acestea, având în vedere rapoartele de rezistență la medicamentul SP în statele de nord-est, Comitetul consultativ tehnic a recomandat utilizarea comprimatului coformulat de Artemether (20 mg) + Lumefantrină (120 mg) conform programului de doză specifică vârstei pentru tratamentul cazurilor *de Pf* în statele nord-est. Acest medicament nu este recomandat în primul trimestru de sarcină și copiilor cu greutatea < 5 kg. Producerea și vânzarea monoterapiei cu artemisinină a fost interzisă în India, deoarece poate duce la dezvoltarea rezistenței paraziților la medicament.

TRATAMENTUL MALARIEI ÎN SARCINĂ

ACT trebuie administrat pentru tratamentul malariei *cu P. falciparum*

în al doilea și al treilea trimestru de sarcină, în timp ce chinina este recomandată în primul trimestru. *P. vivax* malaria poate fi tratată cu clorochină. Primachina este contraindicată femeilor însărcinate.

TRATAMENTUL INFECTIILOR MIXTE

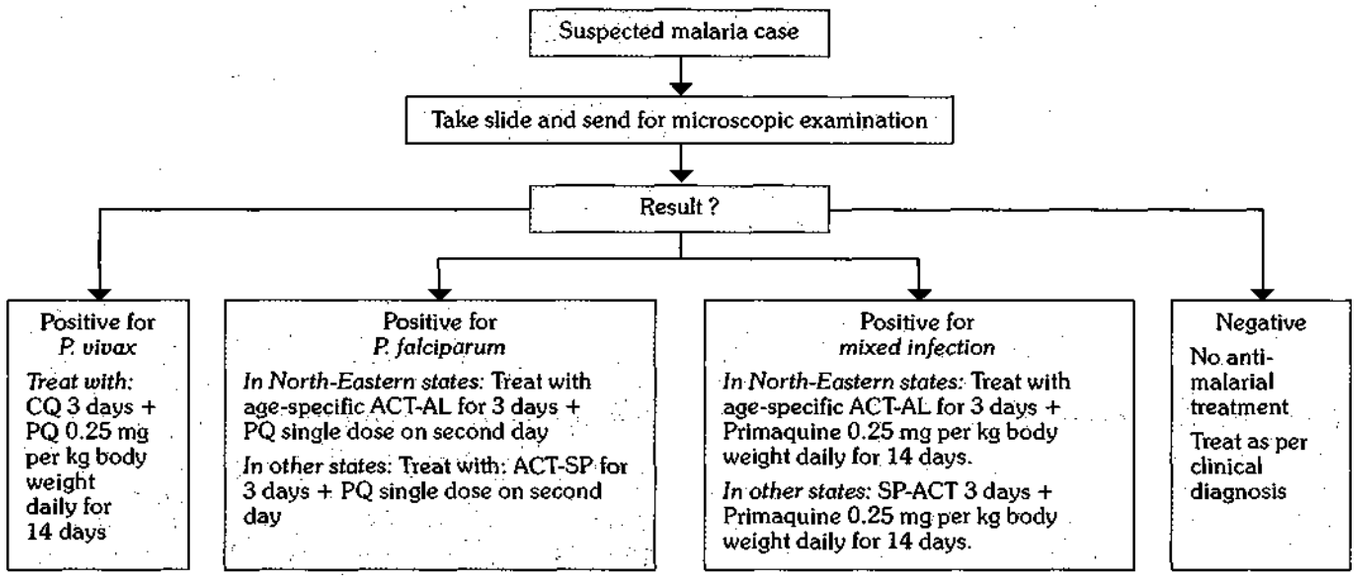
Infecțiile mixte cu *P. falciparum* trebuie tratate ca malaria falciparum.

Rezistența trebuie suspectată dacă, în ciuda tratamentului complet, fără antecedente de vărsături, diaree, pacientul nu răspunde în decurs de 72 de ore, clinic și parazitologic. Astfel de cazuri care nu răspund la ACT trebuie tratate cu chinină orală cu tetraciclină/doxiciclină. Aceste cazuri ar trebui raportate la responsabilul districtual de malaria/de stat pentru malaria/ROHFW pentru inițierea studiilor de eficacitate terapeutică.

Diagnosticul și tratamentul malariei *(23)*

Toate cazurile de febră diagnosticate ca malarie fie prin RDT, fie prin microscopie ar trebui să primească imediat un tratament eficient. Medicamentele alese vor depinde dacă pacientul are malarie *vivax* sau malarie *falciparum* . Diagramele de flux în diferite setări pentru diagnostic și selecția medicamentelor pentru tratamentul malariei sunt prezentate în Fig. 2, 3 și 4.

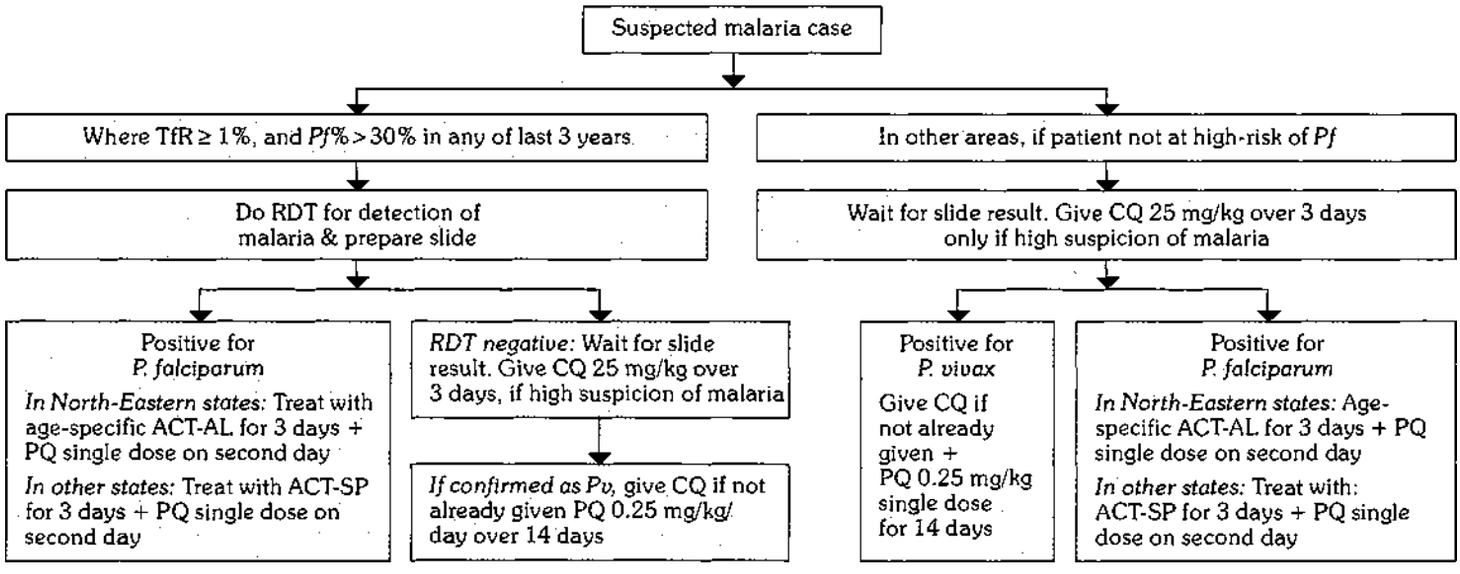
A. *Where microscopy result* is *available within 24 hours*


Suspected malaria case
Take slide and send for microscopic examination
Result ?
Positive for P. vivax
Treat with: CQ 3 days + PQ 0.25 mg per kg body weight daily for 14 days
Positive for P. falciparum
In North-Eastern states: Treat with age-specific ACT-AL for 3 days + PQ single dose on second day
In other states: Treat with: ACT-SP for 3 days + PQ single dose on second day
Positive for mixed infection
In North-Eastern states: Treat with age-specific ACT-AL for 3 days + Primaquine 0.25 mg per kg body weight daily for 14 days.
In other states: SP-ACT 3 days + Primaquine 0.25 mg per kg body weight daily for 14 days.
Negative
No anti-malarial treatment
Treat as per clinical diagnosis

ACT-AL - Artemisinin-based combination therapy - Artemether - Lumefantrine
ACT-SP - Artemisinin-based combination therapy (Artesunate + Sulfadoxine-Pyrimethamine)
CQ - Chloroquine
PQ - Primaquine

FIG. 2

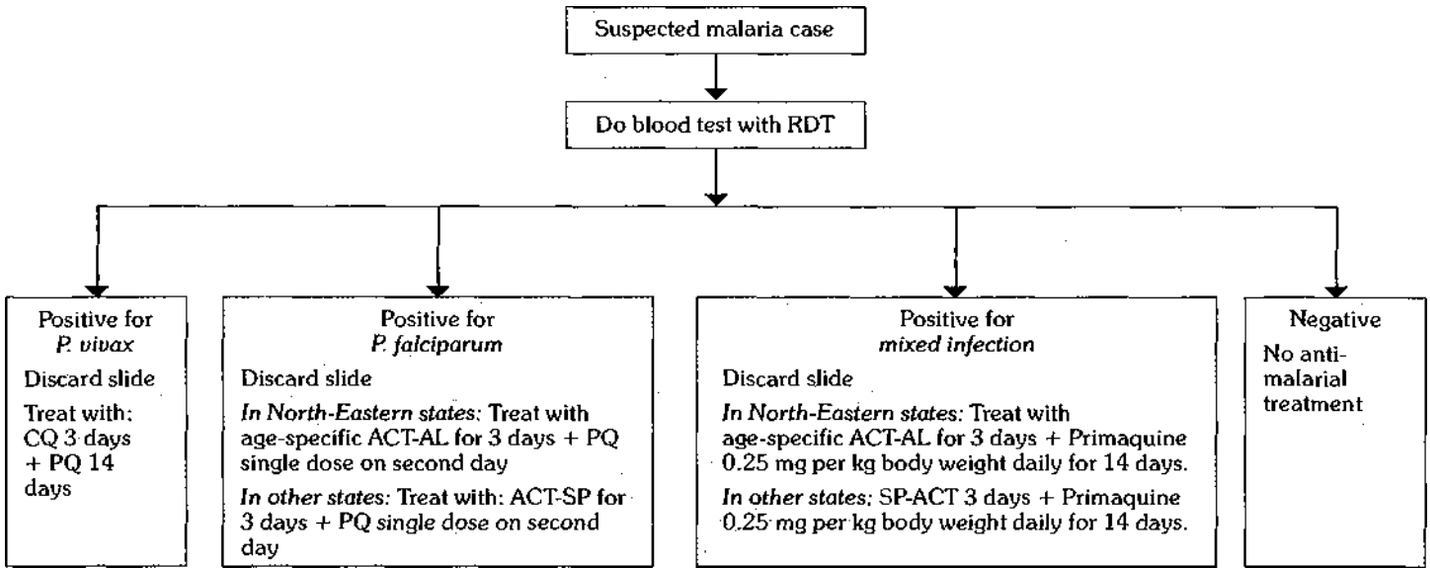
B. *Where microscopy result is not available within 24 hours and monovalent RDT is used*


Suspected malaria case
Where TfR ≥ 1%, and Pf% > 30% in any of last 3 years
In other areas, if patient not at high-risk of Pf
Do RDT for detection of malaria & prepare slide
Wait for slide result. Give CQ 25 mg/kg over 3 days only if high suspicion of malaria
Positive for P. falciparum
In North-Eastern states: Treat with age-specific ACT-AL for 3 days + PQ single dose on second day
In other states: Treat with ACT-SP for 3 days + PQ single dose on second day
RDT negative: Wait for slide result. Give CQ 25 mg/kg over 3 days, if high suspicion of malaria
If confirmed as Pv, give CQ if not already given PQ 0.25 mg/kg/ day over 14 days
Positive for P. vivax
Give CQ if not already given + PQ 0.25 mg/kg single dose for 14 days
Positive for P. falciparum
In North-Eastern states: Age-specific ACT-AL for 3 days + PQ single dose on second day
In other states: Treat with: ACT-SP for 3 days + PQ single dose on second day

TfR = Test falciparum rate
Note : If a patient has severe symptoms at any stage, then immediately refer to a nearest PHC or other health facility with indoor patient management or a registered medical doctor.

FIG. 3

C. *Where microscopy result is not available within 24 hours and bivalent RDT is used*


Suspected malaria case
Do blood test with RDT
Positive for P. vivax
Discard slide
Treat with: CQ 3 days + PQ 14 days
Positive for P. falciparum
Discard slide
In North-Eastern states: Treat with age-specific ACT-AL for 3 days + PQ single dose on second day
In other states: Treat with: ACT-SP for 3 days + PQ single dose on second day
Positive for mixed infection
Discard slide
In North-Eastern states: Treat with age-specific ACT-AL for 3 days + Primaquine 0.25 mg per kg body weight daily for 14 days.
In other states: SP-ACT 3 days + Primaquine 0.25 mg per kg body weight daily for 14 days.
Negative
No anti-malarial treatment

Note : (a) If a patient has severe symptoms at any stage, then immediately refer to a nearest PHC or other health facility with indoor patient management or a registered medical doctor.
(b) PQ is contra-indicated in pregnancy and in children under 1 year (Infant).

FIG. 4

Tratamentul malariei *vivax* *(23)*

Diagnosticul malariei vivax poate fi făcut prin utilizarea RDT (bivalent) sau prin examinarea microscopică a frotiului de sânge. La confirmare, trebuie administrat următorul tratament:

Schema de medicamente pentru tratamentul malariei cu P. vivax:

1. *Clorochină: 25* mg/kg greutate corporală împărțită în trei zile, adică

   10 mg/kg în ziua 1,

   10 mg/kg în ziua 2 și

   5 mg/kg în ziua 3.

2. *Primachină:* 0,25 mg/kg greutate corporală zilnic timp de 14 zile.

   Primachina este contraindicată sugarilor, femeilor însărcinate și persoanelor cu deficit de G6PD.

   Regimul de 14 zile de Primaquine trebuie administrat sub supraveghere.

Tabel de dozare pentru tratamentul malariei *vivax*

Vârstă	Ziua 1		Ziua 2		Ziua 3		Zilele 4 până la 14
	CQ (150 mg bază)	PQ (2,5 mg)	CQ (150 mg bază)	PQ (2,5 mg)	CQ (150 mg bază)	PQ (2,5 mg)	PQ (2,5 mg)
Mai puțin 1 an	y 2	0	*Vz*	0		0	0
1-4 ani	1	1	1	1	y 2	1	1
5-8 ani	2	2	2	2	1	2	2
9-14 ani	3	4	3	4	iy 2	4	4
15 ani sau mai	4	6	4	6	2	6	6
Sarcina	4	0	4	0	2	0	0

Notă: comprimatul CQ 250 mg are o bază de 150 mg

Tratamentul malariei *falciparum* *(23)*

Diagnosticul malariei falciparum se poate face prin utilizarea RDT (monovalentă sau bivalentă) sau prin examinarea microscopică *a* frotiului de sânge. Este imperativ să începeți tratamentul pentru malaria falciparum imediat după diagnostic. Tratamentul malariei falciparum este următorul:

În alte state (altele decât statele din nord-est):

1. Terapie combinată pe bază de artemisinină (ACT-SP)*

   Artesunatul (AS), disponibil sub formă de comprimate de 50 mg, se administrează timp de trei zile, iar comprimatele de sulfadoxină-pirimetamină (SP), care conțin 500 mg de sulfadoxină și 25 mg de pirimetamina, se administrează timp de o zi, așa cum se arată în tabelul de dozare de mai jos.

   Toate comprimatele pentru o zi trebuie luate împreună, înghițite cu apă.

   În plus, comprimatele de Primaquine (PQ mari) trebuie administrate în a doua zi.

Schema de doze pentru tratamentul necomplicate cazuri de P falciparum:

1. Terapie combinată pe bază de artemisinină (ACT-SP) *

   Artesunat 4 mg/kg greutate corporală zilnic *timp de 3* zile, plus

   Sulfadoxină (25 mg/kg greutate corporală) - pirimetamina (1,25 mg/kg greutate corporală) în prima zi.

   * ACT nu trebuie administrat în primul trimestru de sarcină.

2. Primachină*: 0,75 mg/kg greutate corporală în ziua 2.

   Odată cu introducerea *unor* blistere colorate diferite pentru diferite grupe de vârstă, tratamentul de către personalul la nivel de teren a fost simplificat. Codul de culoare pentru diferitele grupe de vârstă *pentru* ambalarea tabletei ACT+SP a fost dat după cum urmează:

Tabel de dozare pentru tratamentul malariei *falciparum* cu ACT-SP

Grupa de varsta (ani)	prima zi CA	prima zi SP	a 2-a zi CA	a 2-a zi PQ	a 3-a zi CA
0-1* Blister roz	1 (25 mg)	1 (250 + 12,5 mg)	1 (25 mg)	Zero	1 25 (mg)
1-4 Blister galben	1 (50 mg)	1 (500+25 mg fiecare)	1 (50 mg)	1 (7,5 mg bază)	1 (50 mg)
5-8 Verde blister	1 (100 mg)	1 (750+37,5 mg fiecare)	1 (100 mg)	2 (7,5 mg bază fiecare)	1 (100 mg)
9-14 Blister roșu	1 (150 mg)	2 (500+25 mg fiecare)	1 (150 mg)	4 (7,5 mg bază fiecare)	1 (150 mg)
15 și peste Blister alb	1 (200 mg)	2 (750+37,5 mg fiecare)	1 (200 mg)	6 (7,5 mg bază fiecare)	1 (200 mg)

* SP nu trebuie prescris copiilor cu vârsta sub 5 luni și trebuie tratat cu ACT alternativ

* ACT-AL nu trebuie prescris copiilor cu greutatea mai mică de 5 kg.

În statele din nord-est (state NE):

1. Tableta coformulată ACT-AL de Artemether (20 mg) - Lumefantrină (120 mg)

   (Nerecomandat în primul trimestru de sarcină și copiilor cu greutatea <5 kg)

Regimul recomandat în funcție de greutate și grupă de vârstă
Mărimea ambalajului pentru diferite grupe de vârstă în funcție de kilogramele de greutate corporală.

Comprimat coformulat ACT-AL	5-14 kg (>5 luni până la <3 ani)	15-24 kg (>3-8 ani)	25-34 kg (>9 până la 14 ani)	>34 kg (> 14 ani)
Doza totală de ACT-AL	20 mg/ 120 mg de două ori pe zi timp de 3 zile	40 mg/ 240 mg de două ori pe zi timp de 3 zile	60 mg/ 360 mg de două ori pe zi timp de 3 zile	80 mg/ 480 mg de două ori pe zi timp de 3 zile
	Dimensiunea pachetului			
Nr comprimate în ambalaj	6	12	18	24
Da	1 tabletă de două ori pe zi timp de 3 zile	2 comprimate de două ori pe zi timp de 3 zile	3 comprimate de două ori pe zi timp de 3 zile	4 comprimate de două ori pe zi timp de 3 zile
Culoarea pachetului	Galben	Verde	Roșu	Alb

2. Primachină *: 0,75 mg/kg greutate corporală în ziua 2

Tratamentul cazurilor necomplicate de P. falciparum în sarcină:

Primul trimestru: sare de chinină 10 mg/kg de 3 ori pe zi timp de 7 zile.

Chinina poate induce hipoglicemie; femeile însărcinate nu trebuie să înceapă să ia chinină pe stomacul gol și ar trebui să mănânce în mod regulat, în timpul tratamentului cu chinină.

Al 2-lea și al 3-lea trimestru: ACT specific zonei conform schemei de dozare prezentate mai sus, adică ACT-AL în statele din nord-est, ACT-SP în alte state.

Primachina (PQ) previne transmiterea malariei falciparum la alții prin capacitatea sa de a ucide gametocitele. Comprimatele PQ trebuie luate după masă; nu pe stomacul gol. Copiilor cu vârsta mai mică de un an și femeilor însărcinate nu trebuie să li se administreze primachină. Deoarece femeile însărcinate care suferă de malarie falciparum necesită diferite medicamente, acestea trebuie direcționate să meargă imediat, fără întârziere, la cel mai apropiat AMP sau spital.

Tratamentul infecțiilor mixte

***(P. vivax + R falciparum)* cazuri** *(23)*

Toate infecțiile mixte trebuie tratate cu un curs complet de ACT și Primaquine 0,25 mg pe kg greutate corporală zilnic timp de 14 zile.

În statele din nord-est: Tratați cu: ACT-AL specific vârstei timp de 3 zile + Primaquină 0,25 mg per kg greutate corporală zilnic timp de 14 zile.

În alte state: ACT-SP 3 zile + Primaquină 0,25 mg per kg greutate corporală zilnic timp de 14 zile.

Tabel de dozare pentru tratamentul malariei mixte *(vivax* și *falciparum)* cu ACT-SP

Vârstă	Ziua 1			Ziua 2		Ziua 3		Zi 4-14
	comprimat AS (50 mg)	tableta SP	PQ (2,5 mg)	comprimat AS (50 mg)	PQ (2,5 mg)	comprimat AS (50 mg)	PQ (2,5 mg)	PQ (2,5 mg)
Mai puțin decât 1 an	y 2	y 2	0	y 2	0	y 2	0	0
1-4 ani	1	1	1	1	1	1	1	1
5-8 ani	2	*V/2*	2	2	2	2	2	2
9-14 ani	3	2	4	3	4	3	4	4
15 ani sau mai	4	3	6	4	6	4	6	6

Tratamentul *R ovale* si *P. malariae*

În India, aceste specii sunt foarte rar întâlnite în puține locuri. *P. ovale* trebuie tratat ca *P. vivax* și *P. malariae* trebuie tratat ca *P. falciparum.*

Recomandări generale pentru managementul malariei necomplicate

1. Evitați începerea tratamentului pe stomacul gol. Prima doză trebuie administrată sub observație. Doza trebuie repetată dacă vărsăturile apar în decurs de 15 minute prin deschiderea unui nou blister (aruncați ceea ce a rămas din vechiul ambalaj). Dacă pacientul vomită din nou prima doză, este considerat un caz sever de malarie și trimite pacientul imediat la cel mai apropiat bloc UP/CHC/Spitalul. Trebuie luate precauții speciale în cazul unui copil sub 5 ani și la femeia însărcinată.
2. Explicați pacientului sau îngrijitorului că: (a) dacă tratamentul nu este finalizat conform prescripției, boala se poate manifesta din nou cu caracteristici mai grave și mai dificil de tratat; (b) să revină imediat, dacă nu există nicio ameliorare după 24 de ore, dacă situația se agravează sau febra revine; și (c) că utilizarea regulată a unei plase de țânțari (de preferință plasă tratată cu insecticid) este cea mai bună modalitate de a preveni malaria.
3. De asemenea, pacientul trebuie examinat pentru apariția unei boli concomitente.

Rezistența la medicamentele antimalarice

Rezistența poate fi definită fie ca fiind capacitatea unei tulpini de parazit de a supraviețui și/sau de a se multiplica în ciuda administrării și absorbției unui medicament administrat în doze egale sau mai mari decât cele recomandate de obicei, dar în limitele

toleranței pacientului.

Rezistența la medicamente este un fenomen complex, în care, prin mutație genetică, un parazit dobândește capacitatea de a rezista, parțial sau total, efectelor unuia sau mai multor medicamente antimalarice. Când paraziții rezistenți sunt expuși la medicament, se înmulțesc selectiv. Dacă paraziții sunt rezistenți la medicamentul utilizat, pacientul poate să nu răspundă la tratament. Unul dintre cele mai obișnuite motive pentru dezvoltarea rezistenței la medicamente este că paraziții sunt expuși la o cantitate insuficientă *de* medicament din cauza dozei scăzute de prescripție, a cantității mai mici de medicament eliberate, a tratamentului incomplet luat de pacient, a medicamentului vărsat sau a absorbției scăzute a medicamentului din orice alt motiv, de exemplu, diaree, medicament prost depozitat, medicament de calitate proastă sau dată de expirare. În astfel de cazuri, majoritatea paraziților sensibili sunt uciși chiar și prin aceste doze mici, dar paraziții rezistenți supraviețuiesc, se înmulțesc și se răspândesc la alte persoane de către țânțari. Noul pacient se infectează apoi de la paraziții rezistenți ai malariei și nu răspunde deloc la medicament sau răspunde doar parțial. Între timp, pacientul anterior poate părea vindecat, deoarece majoritatea paraziților au fost uciși de medicament, iar simptomele s-au diminuat.

Trebuie avut în vedere faptul că pacientul ar fi putut avea o reinfecție proaspătă sau, în cazul malariei *vivax* , ar fi putut exista o recidivă a malariei *(23).*

Eșecul tratamentului *(24)*

După tratament, pacientul este considerat vindecat dacă nu are febră sau parazitemie până în ziua 28. Unii pacienți pot să nu răspundă la tratament, ceea ce se poate datora rezistenței la medicamente sau eșecului tratamentului, în special în cazul malariei falciparum. Dacă pacientul nu răspunde și se prezintă cu urmărire, el/ea trebuie să primească un tratament alternativ.

Eșecul tratamentului precoce (ETF): Dezvoltarea semnelor de pericol sau a malariei severe în Ziua 1, 2 sau 3, în prezența parazitemiei; parazitemie în ziua 2 mai mare decât în ziua 0, indiferent de temperatura axilară; parazitemie în ziua 3 cu temperatura axilară >37,5°C; și parazitemie în ziua 3, > 25% din numărul în ziua 0.

Eșec clinic tardiv (LCF) ; Dezvoltarea semnelor de pericol sau a malariei severe în prezența parazitemiei în orice zi între Ziua 4 și Ziua 28 la pacienții care nu au îndeplinit anterior niciunul *dintre* criteriile *eșecului* tratamentului precoce; și prezența parazitemiei în orice zi între Ziua 4 și Ziua 28 cu temperatură axilară > 37,5°C la pacienții care nu au îndeplinit anterior niciunul dintre criteriile eșecului precoce al tratamentului.

Insuficiență parazitologică tardivă (LPF): Prezența parazitemiei în orice zi între Ziua 7 și Ziua 28, cu temperatura axilară <37,5°C la pacienții care nu au îndeplinit anterior niciunul dintre criteriile de eșec precoce al tratamentului sau eșec clinic tardiv.

Astfel de cazuri de malarie falciparum ar trebui să li se administreze ACT alternativ sau chinină cu doxiciclină. Doxiciclina este contraindicată în timpul sarcinii, alăptării și copiilor până la 8 ani. Eșecul tratamentului cu clorochină în malaria *P. vivax* este rar în India.

Tratamentul malariei severe

CARACTERISTICI CLINICE *(23)*

Manifestările severe pot apărea în infecția *cu P falciparum* într-un interval de timp de 12-24 de ore și pot duce la deces, dacă nu sunt tratate prompt și adecvat. Malaria severă se caracterizează prin una sau mai multe dintre următoarele caracteristici:

(1) Deteriorarea conștienței/comă
(2) Convulsii generalizate repetate
(3) Insuficiență renală (creatinina serică > 3 mg/dl)
(4) Icter (bilirubina serică > 3 mg/dl)
(5) Anemie severa (Hb <5 g/dl)
(6) Edem pulmonar/sindrom de detresă respiratorie acută
(7) Hipoglicemie (glucoza plasmatica <40 mg/dl)
(8) Acidoza metabolica
(9) Colaps/șoc circulator (TA sistolică <80 mm Hg, < 50 mm Hg la copii)
(10) Sângerare anormală și coagulare intravasculară diseminată.
(11) Hemoglobinurie
(12) Hipertermie (temperatura >106°F sau 42°C)
(13) Hiperparazitemie (<5% eritrocite parazitate în zonele cu endemism scăzut și >10% în zonele hiperendemice)

Complicațiile fetale și materne sunt mai frecvente în sarcina cu malarie severă; prin urmare, au nevoie de atenție promptă.

Dovezile microscopice pot fi negative pentru paraziții asexuați la pacienții cu infecții severe datorate sechestrării și tratamentului parțial. Trebuie făcute eforturi pentru a confirma aceste cazuri prin RDT sau microscopie repetată. Cu toate acestea, dacă simptomele indică în mod clar o malarie severă și nu există o explicație alternativă, un astfel de caz trebuie tratat în consecință.

Criteriile de trimitere imediată sunt următoarele:
(a) Persistența febrei după 24 de ore de tratament inițial;
(b) Vărsături continue și incapacitatea de a reține medicamentul oral;
(c) Durerea de cap continuă să crească; (d) Deshidratare severă (piele uscată, uscată, ochi scufundați etc.); (e) Prea slab pentru a merge în absența oricărui alt motiv evident; (f) Schimbarea senzorială, de exemplu confuzie, somnolență, vedere încețoșată, fotofobie, dezorientare; (g) Convulsii sau spasme musculare; (h) tulburări de sângerare și coagulare;
(i) Suspiciunea de anemie severă; (j) icter; și
(k) Hipotermie *(23).*

Tratamentul cazurilor severe de malarie *(23)*

Malaria severă este o urgență și tratamentul trebuie administrat în funcție de severitatea și complicațiile asociate, care pot fi cel mai bine decise de către medicii curant. Înainte de admiterea sau trimiterea pacienților, medicul curant sau lucrătorul sanitar, oricine este în măsură să o facă, trebuie să facă TDR și să ia frotiu de sânge, să administreze o doză parenterală de derivat de artemisinină sau chinină în cazurile suspectate de malarie cerebrală și să trimită fișa de caz, detalii despre istoricul tratamentului și lama de sânge cu pacientul. Derivații de artemisinină parenterală sau chinină trebuie utilizați indiferent de starea de rezistență la clorochină a zonei, cu una dintre următoarele opțiuni:

Chemotherapy of severe and complicated malaria

Initial parenteral treatment for at least 48 hours: *Choose one of following four options*	Follow-up treatment, when patient can take oral' medication following parenteral treatment
Quinine : 20 mg quinine salt/kg body weight on admission (IV infusion or divided IM injection) followed by maintenance dose of 10 mg/kg 8 hourly; infusion rate should not exceed 5 mg/kg per hour. Loading dose of 20 mg/kg should not be given, if the patient has already received quinine.	Quinine 10 mg/kg three times a day with: doxycycline 100 mg once a day OR clindamycin in pregnant women and children under 8 years of age. - to complete 7 days of treatment.
Artesunate: 2.4 mg/kg IV or IM given on admission (time = 0), then at 12 h and 24 h, then once a day. OR *Artemether:* 3.2 mg/kg bw IM given on admission then 1.6 mg/kg per day. OR *Arteether:* 150 mg daily IM for 3 days in adults only (not recommended for children).	Full oral course of area-specific ACT: *In North-Eastern states:* Age-specific ACT-AL for 3 days + PQ single dose on second day *In other states:* Treat with: ACT-SP for 3 days + PQ single dose on second day

Note : The parenteral treatment in severe malaria cases should be given for minimum of 24 hours once started (irrespective of the patient's ability to tolerate oral medication earlier than 24 hours).

După terapia parenterală cu artemisinină, pacienții vor primi un curs complet de ACT oral specific zonei timp de 3 zile. Acei pacienți care au primit terapie parenterală cu chinină ar trebui să primească Chinină orală 10 mg/kg greutate corporală de trei ori pe zi timp de 7 zile (inclusiv zilele în care s-a administrat chinină parenterală) plus doxiciclină 3 mg/kg greutate corporală o dată pe zi sau clindamicină 10 mg/kg greutate corporală la 12 ore timp de 7 zile (doxiciclina este contraindicată la femeile cu vârsta de 8 ani sau 8 ani). ACT așa cum este descris.

Notă:

- Femeile însărcinate cu malarie severă în orice trimestru pot fi tratate cu derivați de artemisinină, care, spre deosebire de chinină, nu riscă să agraveze hipoglicemia.
- Tratamentul parenteral trebuie administrat minim 24 de ore.
- Odată ce pacientul poate urma terapie orală; da:
- Chinină 10 mg/kg de trei ori pe zi cu doxiciclină 100 mg o dată pe zi sau clindamicină la femeile însărcinate și copiii sub 8 ani, pentru a finaliza 7 zile de tratament, la pacienții început cu chinină parenterală.
- Curs complet de ACT la pacienții început cu derivați de artemisinină.
- Utilizarea meflochinei trebuie evitată în malaria cerebrală din cauza complicațiilor neuropsihiatrice asociate cu aceasta.

Unii nu o fac în managementul cazurilor severe de malarie

Nu utilizați corticosteroizi, nu administrați manitol intravenos, nu utilizați heparină ca anticoagulant, nu administrați adrenalină sau nu suprahidratați.

Pericole toxice ale drogurilor

Clorochina are puține efecte secundare. Pot apărea greață, vărsături, vedere încețoșată și dureri de cap, dar sunt ușoare și trecătoare. Au fost raportate cazuri de afectare a retinei, dar numai la persoanele expuse la doze cumulate mari de-a lungul mai multor ani. Este important de reținut că clorochina nu trebuie administrată pe stomacul gol. În ciuda rapoartelor de teratogenitate la animalele de experiment, majoritatea autorităților acceptă că pirimetamina poate fi luată în siguranță singură în timpul sarcinii *(25).* Efectul teratogen al pirimetaminei la om nu este dovedit. În ceea ce privește primachina, deși în doze recomandate, nu au fost întâlnite până acum manifestări toxice grave în India. Este util să se țină seama de simptomele toxice probabile, care pot fi de trei tipuri: *(a) Tipuri de plasmocid:* aceasta este o manifestare toxică rară care implică SNC, *(b) Gastrointestinal:* crampe, greață și vărsături, *(c) Cardiovascular:* Aceasta este probabil cea mai gravă manifestare toxică care trebuie observată cu atenție în timpul administrării medicamentului. Chiar și prima doză poate aduce semnul de avertizare al cianozei. Lucrătorul de supraveghere/MPW trebuie să verifice cu atenție toate simptomele toxice posibile înainte de a administra doza zilnică de primachină. În cazul apariției oricăruia dintre simptomele toxice discutate mai sus, tratamentul cu primachină trebuie întrerupt imediat *(26).*

Chimioprofilaxie

Chimioprofilaxia împotriva malariei, odată cu dezvoltarea rezistenței la medicamente, a devenit nesigură. Experții nu sunt de acord cu privire la dacă profilaxia bine condusă oferă un beneficiu suplimentar dacă un tratament eficient este ușor disponibil. Cu toate acestea, experții consideră că poate juca un rol util în reducerea riscului de boală fatală *(27).*

Chimioprofilaxia este recomandată pentru călătorii din zonele neendemice și, ca măsură pe termen scurt pentru soldați, poliție și forțele de muncă care servesc în zone extrem de endemice. Chimioprofilaxia ar trebui completată de protecție personală, acolo unde este posibil, și de alte metode de control al vectorilor *(27).*

Recomandările pentru chimioprofilaxia pe termen scurt (mai puțin de 6 săptămâni) sunt următoarele *(27):*

(1) Programele de dozare pentru copii trebuie să se bazeze pe greutatea corporală.

(2) Antimalaricele care trebuie luate zilnic (de exemplu, doxiciclina) trebuie luate cu o zi înainte de sosirea în zona de risc.

(3) Clorochina săptămânală trebuie începută cu 1 săptămână înainte de sosire.

(4)Meflochina săptămânală ar trebui să fie începută de preferință cu 2-3 săptămâni înainte de plecare, pentru a obține un nivel sanguin mai ridicat înainte de călătorie și pentru a permite detectarea efectelor secundare înainte de călătorie, astfel încât să se poată lua în considerare o posibilă alternativă.

(5)Toate medicamentele profilactice trebuie luate cu o regularitate constantă pe durata șederii în zona cu risc de malarie și trebuie continuate timp de 4 săptămâni după ultima expunere posibilă la infecție, deoarece paraziții pot apărea încă din ficat în această perioadă.

Recomandările pentru chimioprofilaxia pe termen lung (mai mult de 6 săptămâni) sunt următoarele:

(1)Riscul de reacții adverse grave asociate utilizării profilactice pe termen lung a clorochinei și proguanilului este scăzut. Cu toate acestea, oricine a luat 300 mg de clorochină săptămânal timp de peste cinci ani și necesită profilaxie suplimentară ar trebui să fie examinat de două ori pe an pentru modificări precoce ale retinei. Dacă s-a luat o doză zilnică de 100 mg clorochină, screening-ul ar trebui să înceapă după trei ani (27).

(2)Datele indică un risc crescut de reacții adverse grave în cazul utilizării pe termen lung a meflochinei dacă medicamentul este tolerat pe termen scurt, deoarece meflochina nu se acumulează în timpul administrării pe termen lung.

(3)Datele disponibile privind chimioprofilaxia pe termen lung cu doxiciclină sunt limitate.

Meflochina este contraindicată în cazurile cu antecedente de convulsii, probleme neuropsihiatrice și afecțiuni cardiace.

Chimioprofilaxia este încă de dorit pentru femeile însărcinate care trăiesc în zonele în care transmiterea este foarte intensă și duce la parazitemii, care provoacă greutate mică la naștere și anemie, sau la un risc ridicat de atacuri de malarie care pun viața în pericol. Cu toate acestea, alegerea medicamentelor sigure devine din ce în ce mai restrânsă și poate fi necesară înlocuirea chimioprofilaxiei prin tratamentul prompt al episoadelor clinice sau tratamente periodice în timpul sarcinii. În timp ce alegerea strategiei ar trebui să fie ghidată de politica națională de control al malariei, implementarea acesteia ar trebui, în mod normal, să facă parte din îngrijirea prenatală *(28).*

Regimurile recomandate pentru chimioprofilaxie sunt cele prezentate în tabelul 2.

MĂSURI DE INTERVENȚIE ACTIVĂ

Nici chimioterapia, nici chimioprofilaxia nu vor putea reduce semnificativ prevalența sau transmiterea malariei. Poate fi obținut numai atunci când sunt introduse măsuri adecvate împotriva țânțarilor.

TABELUL 2

Regimuri medicamentoase pentru profilaxia malariei

Droguri			"Doza pentru adulți
Denumire generică	Comerț comun nume	De obicei [1], cantitate per tabletă sau capsulă	Pentru profilaxie
Clorochina [3]	Aralen ; Avlochlor Nivaquine Resochin	100 sau '150 mg ■■ (bază)	300 mg (bază) - 3 tablete de 100 mg sau 2 tablete de 150 mg o dată pe săptămână, în aceeași zi în fiecare săptămână SAU 100 mg (bază) = 1 comprimat de 100 mg pe zi timp de șase zile pe săptămână
Proguanil [b]	Paludrine	100 mg	200 mg = 2 comprimate o dată pe zi
Meflochina [0]	Lariam Eloquin Mephaquin	250 mg	250 mg == 1 comprimat o dată pe săptămână, în aceeași zi în fiecare săptămână
Doxiciclina [d]	Vibramicină	100 mg	100 mg=l capsulă o dată pe zi

o. Disponibil și ca suspensie.
b. Recomandat numai în asociere cu clorochina.
c. Utilizarea regimului de doză de tratament mai mare este recomandată numai pentru infecțiile dobândite în zonele de la granițele Thailandei/Cambogia și Thailanda *I* Myanmar.
d. Există relativ puțină experiență cu acest medicament, iar cunoștințele despre eficacitatea și toxicitatea acestuia sunt limitate.

Sursa: *(27)*

1. STRATIFICAREA PROBLEMEI

Malaria este o boală complexă, iar distribuția și intensitatea ei variază de la un loc la altul. Stratificarea problemei a devenit o caracteristică esențială pentru planificarea și dezvoltarea unei strategii solide de control pentru a maximiza utilizarea resurselor disponibile. De asemenea, poate oferi linii directoare cu privire la strategia care ar putea fi cea mai potrivită și mai economică în condițiile existente. Pentru detalii, consultați pagina 416 capitolul 7.

2. STRATEGII DE CONTROL VECTORAL

Controlul vectorilor este încă una dintre armele principale pentru controlul malariei în zonele endemice. Metodele utilizate sunt cele prezentate în tabelul 3.

(a) *Măsuri împotriva adulților*

TABLE 3

Malaria vector control measures

Action	For individual and family protection	For community protection
Reduction of human-mosquito contact	Insecticide-treated nets, repellents, protective clothing, screening of houses	Insecticide-treated nets zooprophylaxis
Destruction of adult mosquitoes		Insecticide-treated nets, indoor residual spraying, space spraying, ultra low-volume sprays
Destruction of mosquito larvae	Peri-domestic sanitation .	Larviciding of water surfaces, intermittent irrigation, sluicing, biological control
Source reduction	Small-scale drainage	Environmental sanitation, water management, drainage
Social participation	Motivation for personal and family protection	Health education, community participation

Source : *(29)*

(i) Pulverizarea reziduală: Descoperirea DDT-ului în anii 1940 și urmată de alte insecticide au revoluționat controlul malariei. Pulverizarea suprafețelor interioare ale caselor cu insecticide reziduale (de exemplu, DDT, malathion, fenitrothion) este încă cea mai eficientă măsură de a ucide țânțarul adult. S-a observat că întreruperea pulverizării a dus foarte des la reapariția malariei. Acest lucru implică faptul că pulverizarea odată aplicată poate fi necesar să fie continuată pentru o perioadă nedeterminată. Dacă pulverizarea interioară va avea vreun efect, atunci este necesară o acoperire completă. Pulverizarea în interiorul casei reduce longevitatea vectorului.

Malathionul și fenitrothionul sunt insecticide organofosforate care sunt utilizate cu o frecvență din ce în ce mai mare pentru combaterea malariei, ca urmare a dezvoltării rezistenței vectorilor la DDT *(30).*

(ii) Aplicație spațială: Aceasta este o măsură majoră anti-epidemie în bolile transmise de țânțari. Presupune aplicarea de pesticide sub formă de ceață sau ceață folosind echipamente speciale. Metoda cu volum ultra-scăzut de dispersie a pesticidelor prin aer sau cu echipamente terestre s-a dovedit a fi eficientă și economică. Spray-urile pentru spațiu în aer liber reduc populația de vectori rapid.

(Hi) Protecție individuală: Contactul om-vector poate fi redus prin alte măsuri preventive, cum ar fi utilizarea de repelente, îmbrăcăminte de protecție, plase de pat (de preferință impregnate cu insecticide repelente sigure, cu acțiune prelungită), serpentine de țânțari, ecranare a caselor etc. Metodele de protecție personală sunt de mare valoare atunci când sunt utilizate corespunzător. Cu toate acestea, acestea au fost rareori utilizate pe scară largă din cauza costului.

(b) *Măsuri antilarvare*

(i) Larvicide: În prima jumătate a secolului al XX-lea, măsurile anti-larvare, cum ar fi ungerea colecțiilor de apă stătătoare sau împrăștierea lor cu verde paris, au controlat eficient malaria (dar măsurile au fost eclipsate la sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial). Odată cu creșterea rezistenței la insecticide, metodele mai vechi de combatere a țânțarilor au devenit acum promițătoare. Unele larvicide moderne, cum ar fi temefosul, care conferă efect îndelungat cu toxicitate scăzută, sunt utilizate pe scară largă. Cu toate acestea, larvicidarea trebuie repetată la intervale frecvente și din acest motiv este o operație relativ costisitoare.

(ii) Reducerea sursei: Tehnicile de reducere a locurilor de reproducere a țânțarilor (numite adesea reducerea sursei), care includ drenarea sau umplerea, adâncirea sau spălarea, gestionarea nivelului apei, modificarea conținutului de sare al apei și irigarea intermitentă sunt printre metodele clasice de control al malariei cărora li se acordă din nou atenție *(31).* Ori de câte ori este posibil, trebuie instituite măsuri pentru îmbunătățirea mediului prin reducerea permanentă a surselor.

(Hi) Control integrat: Pentru a reduce prea multă dependență de insecticide reziduale, se pune tot mai mult accent pe metodologia de control al vectorilor „integrat", care include măsuri de biomediu și de protecție personală *(32).* Această abordare este importantă deoarece nu există o metodă unică și simplă care să asigure controlul transmisiei.

Până la mijlocul anului 1995, toate țările cu malarie endemică din regiune adoptaseră strategia revizuită de control al malariei pentru a reduce morbiditatea și mortalitatea și pentru a reduce aria sa de distribuție, în special a malariei multirezistente. Utilizarea abordării stratificării de către majoritatea programelor anti-malarie din regiune a condus la intervenții mai rentabile. Rezistența vectorilor la insecticide a necesitat utilizarea piretroidelor mai scumpe, limitând astfel acoperirea. Controlul malariei a adăugat un impuls, deoarece inițiativa **Roll Back Malaria** a fost lansată de OMS, UNICEF, PNUD și Banca Mondială în 1998.

POLITICA GLOBALĂ PENTRU DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL MALARIEI, INCLUSIV TRATAMENTUL PREVENTIV *(33)*

Guvernul fiecărei țări afectate de malarie are o politică națională de control al malariei care acoperă prevenirea și gestionarea cazurilor.

Obiectivele unei politici de tratament antimalaric sunt: asigura vindecarea rapidă a infecției; reduce morbiditatea și mortalitatea, inclusiv anemia asociată malariei; prevenirea progresiei malariei necomplicate în boală severă și potențial fatală; reduce impactul infecției cu malarie asupra fătului în timpul sarcinii; reduce rezervorul de infecție; prevenirea apariției și răspândirii rezistenței la medicamente; și prevenirea malariei la călători.

Lansarea Roll Back Malaria (RBM) în 1998, Declarația Mileniului Națiunilor Unite în 2000, Declarația de la Abuja a șefilor de stat africani în 2000 (parte a Summitului African pentru Roll Back Malaria), Adunarea Mondială a Sănătății în 2005 și RBM planul strategic global 2005-au contribuit la stabilirea tuturor obiectivelor și a obiectivelor15. controlul malariei.

Odată cu publicarea în 2005 a **planului strategic global Roll Back Malaria** pentru 2005-2015, OMS și RBM au stabilit ținte care urmează să fie atinse până în anul 2010 și 2015. Obiectivele stabilite de Adunarea Mondială a Sănătății și parteneriatul Roll Back Malaria sunt reducerea numărului de cazuri de malarie și decese înregistrate la 2000 la 2000 sau mai mult cu 2000 sau mai mult cu 2150% sau 2150. la sută sau mai mult până în 2015. În septembrie 2008, RBM a lansat Planul global de acțiune împotriva malariei, care definește pașii necesari pentru a accelera atingerea obiectivelor parteneriatului pentru 2010 și 2015 pentru controlul și eliminarea malariei *(34).*

Vaccinurile împotriva malariei

Vaccinarea împotriva malariei este o problemă arzătoare astăzi. În ultimele decenii, s-au înregistrat progrese semnificative în dezvoltarea vaccinului împotriva malariei, dar multe vaccinuri candidate valide au întârziat să intre în studiile clinice și se crede că un vaccin eficient este încă la 10 ani. Mai mulți candidați la vaccin sunt acum testați în Africa, Asia și Statele Unite.

Referințe

1. OMS (2014), *Fișă informativă Malaria,* nr. 94, martie 2014.

1A. OMS (2014), *Fact Sheet on World Malaria Report 2014,* decembrie 2014.

2. OMS (2013), *World Malaria Report 2013.*
3. Guvernul Indiei (2013), *Raport anual* 2012-2013, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
4. Guvernul Indiei (2014), *Malaria, magnitudinea problemei NVBDCP,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. Govt, of India (2014), *Strategic Action Plan for Malaria Control in India 2012-2017,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
6. *National Malaria Control Strategy* (1995), Centrul de Cercetare a Malariei, 22 Sham Nath Marg, New Delhi.
7. OMS (1980). *Rezumatul progresului științific în domeniul malariei publicat în ultimii cinci ani,* MAP/80.1 VBC/80.2, OMS Geneva.
8. Youmans, GP și colab. (1980). *Bazele biologice și clinice ale bolilor infecțioase,* ed. a II-a. Saunders.

9. Bruce-Chwatt, LJ. (1980). *Malariologie esențială,* William Heinemenn, Londra.
10. Jawetze et.al, *Medical Microbiology,* Ed. 24, 2007, A Lange Medical Book.
11. Hall, AP (1976) Brit. *Med. J.,* 1: 323.
12. Pasrol, G. și colab. (1976) Lancet, 1, 1269.
13. OMS (1986). *Tehn. Rept. Ser.* 735.
14. OMS (1979). *Teh Rep. Ser. nr.* 640.
15. OMS (1995), *Tech. Rep. Ser., Nr. 857.*
16. Lariviere, M. (1977). *Copii la tropice* nr. 106, p. 9.
17. OMS (1984). *Tehn. Rep.Ser.* Nr.712.
18. OMS (1995), *Sănătatea Mondială,* martie-aprilie, 1995.
19. Consiliul pentru Organizația Internațională a Științelor Medicale (1973). *Boli transmisibile,* Nomenclatură provizorie, CIOMS/OMS, Geneva.
20. OMS (1986). *Managementul clinic al malariei acute,* SEARO, SEA Ser. Nr. 9. New Delhi.
21. Guvernul Indiei (2009), Linii directoare *pentru diagnosticul și tratamentul malariei în India 2009,* Divizia NVBDCP, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
22. OMS (1961) *Tehn.Rep.Ser.* Nr.205.
23. Guvernul Indiei (2013), *Politica națională privind medicamentele privind malaria 2013,* Direcția NVBDCP, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
24. Guvernul Indiei (2011), *Ghid pentru diagnosticarea și tratamentul malariei în India 2011,* NVBDCP, Institutul Național de Cercetare a Malariei, New Delhi.
25. Editorial (1976). Lancet, 2:1005.
26. Departamentul de bunăstare a familiei, Ministerul Sănătății, Guvernul Indiei (1977). *Rolul de ofițer medical al AMP* în *controlul malariei, unitatea de corespondență în masă.*
27. OMS (2010), *Călătorii internaționale și sănătate.*
28. OMS (1993), *Tech. Rep. Ser.,* Nr.839.
29. OMS (2006), *Tech. Rep. Ser. nr. 936.*
30. *Bull OMS* (1985) 63 (2) 353.
31. OMS (1991), *Sănătatea Mondială,* septembrie-oct. 1991.
32. OMS (1983). *Tehn. Rep.Ser.* Nr.688.
33. OMS (2008), *World Malaria Report,* 2008.
34. OMS (2011), *World Malaria Report 2011.*

FILARIAZA LIMFATICĂ

Termenul „filarioză limfatică" acoperă infecția cu trei viermi nematozi strâns înrudiți - *W. bancrofti, B. malayi și B. timori.* Toate cele trei infecții sunt transmise omului prin mușcăturile țânțarilor infectați. Toți cei trei paraziți au cicluri de viață similare la viermii om-adulți care trăiesc în vasele limfatice, în timp ce descendenții lor, microfilariile circulă în sângele periferic și sunt disponibili pentru a infecta vectorii țânțarilor atunci când vin să se hrănească *(1).* Manifestările bolii variază de la niciuna până la manifestări acute și cronice, cum ar fi limfangita, limfadenita, elefantiaza organelor genitale, picioarelor și brațelor sau ca o stare de hipersensibilitate, cum ar fi eozinofilia pulmonară tropicală sau ca o formă atipică, cum ar fi artrita filariană. Deși nu este fatală, boala este responsabilă de suferințe considerabile, deformări și dizabilități.

Declarația problemei

Filariaza este o problemă globală. Este un flagel social și economic major în zonele tropicale și subtropicale din Africa, Asia, Pacificul de Vest și părți ale Americii, afectând peste 73 de țări. Peste 1,4 miliarde de oameni trăiesc în zone în care există risc de infecție, dintre care 120 de milioane sunt infectați și au nevoie de tratament, inclusiv 40 de milioane de persoane cu boală evidentă. Aceasta include 15 milioane de oameni cu limfedem și 25 de milioane de bărbați cu umflături urogenitale, în principal hidrocel scrotal *(2).*

Aproximativ 95% din cazurile de filarioză limfatică sunt cauzate de infecția cu IV. *bancrofti'* alți paraziți înrudiți care infectează oamenii sunt *Brugia malayi* în Asia de Sud-Est și *B. timori* în Indonezia.

Scopul oficial al programului global de filarioză limfatică este de a elimina boala „ca problemă de sănătate publică", iar 2020 este data țintă informală pentru întreruperea transmiterii. Strategia de întrerupere a transmiterii bolii presupune administrarea în masă a unui regim de 2 medicamente (ivermectină sau DEC plus albendazol) administrare în doză unică anual timp de 4-6 ani.

Între 2000-2011, programul global a oferit un total cumulat de aproape 4,4 miliarde de tratamente pentru cel puțin 984 de milioane de oameni. Reprezintă aproximativ 73,2% din cele 1,4 miliarde de persoane expuse riscului *(2).*

Ipoteza actuală este că reducerea prevalenței microfilaremiei la oameni la <1% va opri transmiterea. Un set provizoriu de linii directoare pentru oprirea tratamentului ar necesita > 5 runde anuale de MDA cu o acoperire de > 65% din populația totală *(3).*

Filariaza limfatică este o problemă de sănătate publică în India. Boala este endemică în toată India, cu excepția celor din Jammu și Kashmir, Himachal Pradesh, Punjab, Haryana, Delhi, Chandigarh, Rajasthan, Nagaland, Manipur, Tripura, Meghalaya, Sikkim, Arunachal Pradesh, Mizoram și Dadra și Nagar Haveli. Cu toate acestea, studiile efectuate în ultimele două decenii indică faptul că zonele cunoscute anterior ca fiind libere de filarioză arată dovezi ale unor grade scăzute de transmitere. Zonele puternic infectate se găsesc în Uttar Pradesh, Bihar, Jharkhand, Andhra Pradesh, Orissa, Tamil Nadu, Kerala și Gujarat.

Se estimează că 600 de milioane de oameni sunt expuși riscului de infecție cu filarioză limfatică în 250 de districte endemice din 20 de state/UT din India. Cartografierea a fost efectuată utilizând date epidemiologice completate cu date de la unitățile de control al filariei, clinicile filariei și unitățile de anchetă din cadrul programului național de control al filariei. Studiile de morbiditate (până în 2012) ale cazurilor de filarie în state/UT au evidențiat 8 cazuri lacs de limfedem și 4 cazuri lacs de hidrocel *(4).* Rapoartele de sondaj privind microfilaria primite din 205 districte au arătat o rată a microfilariei de aproximativ 0,45 la sută (4).

Administrarea în masă a medicamentelor (MDA) este implementată în India din anul 2004. În 2007, India și-a schimbat strategia de la livrarea numai de DEC la livrarea de DEC plus albendazol; de atunci, numărul persoanelor tratate cu terapie combinată a crescut constant. În 2012, aproximativ 87% din persoanele cu risc au fost tratate cu medicamente combinate *(4).* India a redus prevalența microfilariei la mai puțin de 1% în 192 din 250 de unități de implementare. În unitățile de implementare din Nalganda din Andhra Pradesh, prevalența microfilariei a fost redusă de la 17% în 2004 la 0,8% în 2009 *(5).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

Există cel puțin 8 specii de paraziți filarii care sunt specifici omului *(6).* Acestea sunt prezentate în Tabelul 1. Primii trei viermi sunt responsabili de filarioza limfatică; iar restul pentru „filariaza non-limfatică". Paraziții care cauzează filarioza non-limfatică nu vor fi descriși, deoarece nu se găsesc în India. Tabelul 2 prezintă diferențele dintre microfilariile *(Mf)* ale *W. bancrofti* și *B. malayi.*

TABELUL 1
Infecții filariale umane

Organism	Vectori	Boala produsă
1. *Wuchereria bancrofti*	Tantari Culex	Filarioza limfatică
2. *Brugia malayi*	Mansonia —"—	—"— — "—
3. *Brugia timori*	Anopheles -"-- Mansonia -"-	
4. *Onchocerca volvulus*	Simul zboară	Subcutanat; noduli; Orbirea râului
5. *Loa loa*	Ghrysops zboară	Umflaturi subcutanate recurente, tranzitorii
6. *T. perstans*	Culicoides	Probabil că rareori vreo boală clinică
7. *T. streptocerca*	— --	__t1
8. *Mansonella ozzardi*	■ — —■	—

TABELUL 2
Diferențele dintre *Mf de* W. *bancrofti* și *B. malayi*

	Mf. IV. *bancrofti* ■ *Mf. B. malayi*	
1. General appearance	Graceful, sweeping curves	Încrețite, curbe secundare
2. Length	244 to 296 pt	As long 177 până la 230 pi
3. Fee cephalic space	As broad	Aproape de două ori mai lung decât lat
4. Excretory pore	Not prominent	Proeminent
5. Caudal end	Uniformly tapering to a delicate point, No terminal nuclei present	Îndoit și doi nuclei terminali prezenți Pete
6. Nuclear column	Nuclei discrete	

PERIODICITATE

Mf *de* W *bancrofti* și *B. malayi* care apar în India prezintă o periodicitate nocturnă, adică apar în număr mare noaptea și se retrag din fluxul sanguin în timpul zilei. Aceasta este o adaptare biologică la obiceiurile nocturne de mușcătură ale țânțarilor vectori. Densitatea maximă a *Mf* în sânge este raportată între orele 22:00 și 2:00. Când obiceiurile de somn ale gazdei sunt modificate, s-a observat o inversare a periodicității.

În majoritatea părților lumii, *Mf* sunt periodice nocturne dar în insulele Pacificului de Sud și în focare limitate din insulele Nicobar, Thailanda și Vietnam, W. *bancrofti Mf* sunt neperiodice (subperiodice), fiind detectabile pe parcursul celor 24 de ore cu un pic ușor în timpul zilei sau nopții. Subperiodic *B. malayi* se găsește în unele părți din Malaezia și Indonezia.

CICLU DE VIAȚĂ

Omul este gazda definitivă, iar țânțarul gazda intermediară a filariozei Bancroftiană și Brugiană. Viermii adulți se găsesc de obicei în sistemul limfatic al omului. Masculii au aproximativ 40 mm lungime, iar femelele 50 până la 100 mm lungime. Femelele sunt vivipare. Ele dau naștere a până la 50.000 *Mf* pe zi *(7),* care își găsesc drumul în circulația sângelui *prin intermediul* limfaticului. Durata de viață a lui *Mf* nu este cunoscută cu exactitate, probabil până la un an sau mai mult. Viermii adulți pot supraviețui timp de 15 ani sau mai mult *(7).* Există un caz înregistrat al unei femei, în care *Mf trăiesc* au fost prezente la 40 de ani după ce a părăsit o zonă endemică *(8).*

Ciclul țânțarilor începe atunci când *Mf* sunt preluați de țânțarul vector în timpul hrănirii. Următoarele etape de dezvoltare au loc în vector: *(a) Exsheathing:* Larva iese din teaca în care este închisă, în decurs de 1 până la 2 ore de la ingestie. Acest lucru este cunoscut sub denumirea de exsheathing care are loc în stomacul țânțarului, *(b) Larva din prima etapă:* După exsheathing, larva este capabilă să pătrundă în peretele stomacal al țânțarului, ceea ce o face în 6 până la 12 ore și să migreze la mușchii toracici, unde crește și se dezvoltă într-o formă groasă de cârnați (în formă de cârnați).
(c) *Larva din a doua etapă:* Larva năpreste și crește în lungime (formă lungă, groasă) odată cu dezvoltarea unui canal alimentar, dar este relativ inactivă, *(d) Larva în stadiul al treilea:* Există o năpârlire finală în stadiul al treilea sau larvă infecțioasă (forma lungă, subțire) care poate fi găsită în orice parte a insectei. Este foarte activ sau mobil. Când migrează către proboscisul țânțarului, este gata să fie transmis unei noi gazde, iar țânțarul se spune că este infecțios. In conditii optime de temperatura si umiditate, durata ciclului tantarului (perioada de incubatie extrinseca) este intre 10 si 14 zile. La gazda umană, larvele infecțioase se dezvoltă în viermi adulți masculi și femele.

REZERVOR DE INFECȚIE

B. malayi și T. *perstans* subperiodic). Rezervoarele animale din Brugia sunt prezente la maimuțe, pisici și câini *(7);* Se crede că aceste animale își dobândesc infecțiile de la om și nu sunt considerate surse importante de infecție pentru om (1). Nu există dovezi că W. *bancrofti* are rezervoare de animale în India.

La om, sursa de infecție este o persoană cu *Mf circulant* în sângele periferic. În boala filariană (stadii obstructive tardive) *Mf* nu se găsesc în sânge.

nivelul minim de *Mf* care va permite infectarea țânțarilor. S-a raportat că un bărbat cu un *Mf* la 40 cu. mm de sânge a fost infecțios pentru 2,6% dintre țânțarii care se hrăneau cu el *(9).* Pe de altă parte, atunci când țânțarii au fost hrăniți cu purtători având până la 80 sau mai mult *Mf* la 20 cu. mm de sânge, țânțarii puternic infectați nu au supraviețuit când un număr de *Mf* au început să ajungă la maturitate *(10).*

Factori gazdă

Omul este o gazdă naturală, (a) VÂRSTA: Toate vârstele sunt susceptibile la infecție. În zonele endemice, infecția filariană a fost găsită chiar și la sugarii cu vârsta mai mică de 6 luni. Ratele de infecție cresc cu vârsta până la vârsta de 20-30 de ani și apoi se stabilesc. După câțiva ani la acest nivel de platou, ratele *Mf* pot scădea la vârsta mijlocie și în vârstă. Boala filariană apare doar la un procent mic de indivizi infectați, în mod obișnuit în grupa de vârstă peste 10 ani *(11),* deși pot exista și excepții, (b) SEX: În majoritatea zonelor endemice rata *Mf* este mai mare la bărbați. (c) MIGRAȚIA: Mișcarea oamenilor dintr-un loc în altul a dus la extinderea filariozei în zone anterior neendemice.
(d) IMUNITATE: Omul poate dezvolta rezistență la infecții numai după mulți ani de expunere *(7).* Baza imunologică a acestei rezistențe nu este cunoscută *(12).* (e) FACTORI SOCIALE: Filarioza limfatică este adesea asociată cu urbanizarea, industrializarea, migrația oamenilor, analfabetismul, sărăcia și salubritatea deficitară.

Factorii de mediu

(a) CLIMA: Clima este un factor important în epidemiologia filariozei. Ea influențează reproducerea țânțarilor, longevitatea acestora și, de asemenea, determină dezvoltarea parazitului în insecta vector. Prevalența maximă a *Culex quinquefasciatus* (cunoscută anterior ca C. *fatigans)* a fost observată când temperatura a fost între 22 și 38 de grade. C și longevitate optimă atunci când umiditatea relativă a fost de 70 la sută, (b) DRENAJ: Filariaza limfatică este asociată cu un drenaj prost. Vectorii se reproduc abundent în apa poluată, (c) PLANIFICAREA URBANISĂ: Evacuarea inadecvată a apelor uzate și lipsa de planificare urbană au agravat problema filariozei în India, prin creșterea facilităților pentru creșterea C. *quinquefasciatus (C. fatigans).* Locurile obișnuite de reproducere sunt gropile, gropile de înmuiere, scurgerile prost întreținute, fosele septice, șanțurile deschise, gropile de vizuini etc.

Vectori ai filariozei limfatice

Toate cele trei infecții (W. *bancrofti, B. malayi și B. timori)* sunt transmise omului prin înțepăturile țânțarilor infecțioși. Nu mai puțin de 5 genuri sunt implicate în diferite zone ale lumii - *Culex, Anopheles* și Aedes servesc ca vectori pentru *W. bancrofti;* iar *Mansonia, Anopheles* și *Coquillettidia* servesc ca vectori ai speciilor Brugia.

Principalii vectori din India sunt: C. *quinquefasciatus (C. fatigans)* pentru filarioza Bancroftiană și țânțarii *Mansonia (Mansonoides) (de exemplu, M. annulifers și M. uniformis)* pentru filarioza Brugiană. Creșterea țânțarilor *Mansonia* este asociată cu anumite plante acvatice precum *Pistia stratiotes.* În absența acestor plante, acești țânțari nu se pot reproduce.

Mod de transmitere

Filarioza se transmite prin mușcătura țânțarilor vectori infectați. Parazitul este depus în apropierea locului de puncție. Trece prin pielea perforată sau poate pătrunde singur în piele și ajunge în cele din urmă în sistemul limfatic. Dinamica transmiterii depinde de contactul om-țânțar (de exemplu, rata de mușcătură infecțioasă).

Perioadă incubație

Intervalul de timp dintre inocularea larvelor infecțioase și prima apariție a *Mf detectabil* este cunoscut sub numele de „ perioada prebrevet". Lipsesc informații directe cu privire la durata perioadei de prepatente *(13).*

Intervalul de timp de la invazia larvelor infecțioase până la dezvoltarea manifestărilor clinice este cunoscut sub numele de „perioada de incubație clinică". Această perioadă, cel mai frecvent, este de la 8 până la 16 luni. Această perioadă poate fi, totuși, mai lungă *(13).*

Manifestări clinice

Doar o mică parte dintre persoanele infectate prezintă semne clinice. Manifestările bolii pot fi împărțite în două tipuri clinice distincte: (a) *filarioza limfatică* cauzată de parazitul din sistemul limfatic și (b) *filarioza ocultă* cauzată de o hipersensibilitate imună a gazdei umane (de exemplu, eozinofilie pulmonară tropicală).

1. FILARIAZA LIMFATICĂ

Au fost descrise următoarele etape *(13):*

(i) Amicrofilaremie asimptomatică: În toate zonele endemice, o parte din populație nu prezintă *Mf* sau manifestări clinice ale bolii, deși au același grad de expunere la larvele infecțioase ca și cele care se infectează. Cu procedurile de diagnostic disponibile în prezent, nu este posibil să se determine dacă persoanele din acest grup au infecții detectabile sau dacă nu sunt infectate.

(ii) Microfilaremie asimptomatică: O proporție considerabilă de oameni sunt asimptomatice, deși sângele lor este pozitiv pentru *Mf.* Ele pot rămâne fără simptome luni de zile - în unele cazuri, ani de zile. Sunt o sursă importantă de infecție în comunitate. Acești purtători sunt de obicei detectați prin examinarea sângelui de noapte.

(Hi) Stadiul manifestărilor acute: În primele luni și ani apar episoade recurente de inflamație acută la nivelul glandelor și vaselor limfatice. Manifestările clinice cuprind febră filariană, limfangita, limfadenita, limfedemul diferitelor părți ale corpului și epididimo-orhita la bărbat.

(iv) Stadiul leziunilor cronice obstructive: Stadiul cronic se dezvoltă de obicei la 10-15 ani de la debutul primului atac acut. Această fază se datorează fibrozei și obstrucției vaselor limfatice determinând modificări structurale permanente.

În filarioza Bancroftiană cronică, principalele caracteristici clinice sunt hidrocelul, elefantiaza și chiluria. Elefantiaza poate afecta picioarele, scrotul, brațele, penisul, vulva și sânii, de obicei în ordinea frecvenței descrescătoare. Prevalența chiluriei este de obicei foarte scăzută.

Filarioza Brugiană este în general similară cu filarioza Bancroftiană, dar în mod ciudat organele genitale sunt rareori implicate, cu excepția zonelor în care filarioza Brugiană apare împreună cu filarioza Bancroftiană.

Nu toată elefantiaza este cauzată de infecția filarială limfatică. Chiar și în zonele endemice, o mică proporție de cazuri se poate datora altor cauze - adică, din cauza obstrucțiilor în urma infecțiilor (cum ar fi tuberculoza), tumorilor, intervențiilor chirurgicale sau iradierii *(13).* În Etiopia, elefantiaza endemică a picioarelor este cauzată de silice în glandele limfatice iliace *(14).*

2. FILARIAZA OCULTA

Termenul de filarioză oculta sau criptică se referă la infecțiile filariale în care manifestările clinice clasice nu sunt prezente și *Mf* nu se găsesc în sânge. Se crede că filarioza ocultă rezultă dintr-o reacție de hipersensibilitate la antigenele filariale derivate din *Mf.* Cel mai cunoscut exemplu este eozinofilia pulmonară tropicală.

Managementul limfedemului *(15)*

Managementul recomandat al limfedemul în zonele în care filarioza limfatică este endemică presupune activități simple care și-au demonstrat eficacitatea în îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pacienților. Aceste activități includ furnizarea de detectare precoce a limfedemului, îngrijirea pielii prin spălarea și uscarea membrului sau a zonei afectate, prevenirea și tratarea leziunilor de intrare și asigurarea drenajului limfatic prin ridicarea membrului și exerciții fizice. Acestea sunt activitățile minime care trebuie întreprinse și există o îngrijire standard dincolo de aceasta, care poate fi accesată acolo unde este disponibilă.

Întrucât prevenirea și gestionarea dizabilității cauzate de filarioza limfatică este acum văzută ca o problemă de sănătate publică, liniile directoare pentru lucrătorul de îngrijire de prim nivel dezvoltat de OMS pentru a gestiona dermato-limfangioadenita acută (ADLA) sunt următoarele:

1. *TRATAMENT PENTRU ADLA NECOMPLICAT*
   a. Dați analgezice precum paracetamol (lg administrat de 3-4 ori pe zi);
   b. Dați antibiotic oral, cum ar fi amoxicilină (1,5 g în 3 prize divizate sau penicilină orală) timp de cel puțin 8 zile. În caz de alergie la penicilină, se poate folosi eritromicina orală (lg, administrată de 3 ori pe zi);
   c. Curățați membrul cu antiseptic;
   d. Verificați dacă există răni, tăieturi, abcese și infecții interdigitale (în special între degetele de la picioare). Curățați cu antiseptic, dacă există. Dacă se constată infecție locală superficială a pielii, dați cremă antibiotică, aplicați cremă antifungică dacă este prezentă infecția interdigitală;
   e. Dați sfaturi despre prevenirea limfedemelor cronice cauzate de filarioza limfatică;
   f. Nu administrați medicamente antifilariale.
   g. Managementul la domiciliu include consumul de apă din abundență, odihnă, ridicarea membrului, mișcarea degetelor de la picioare, răcirea membrului cu apă rece și spălarea membrului dacă pacientul o poate face; și
   h. Urmărire după 2 zile acasă. Dacă situația nu se îmbunătățește, atunci trimiteți pacientul la medic.
2. *MANAGEMENTUL ADLA SEVER*
   a. Adresați pacientul imediat la medic pentru a primi tratamentul antibiotic recomandat
      - Benzilpenicilină intravenoasă (Penicilină G) 5 milioane de unități administrate de 3 ori pe zi sau intramuscular

procain benzilpenicilină 5 milioane de unități administrate de 2 ori/zi până când febra scade, apoi administrați fenoximetilpenicilină orală (penicilină V) 750 mg (1,2 milioane de unități) la lg. (1,6 milioane de unități) dat de 3 ori/zi. Tratamentul total minim este de cel puțin 8 zile.

- In caz de alergie la penicilina administrati IV eritromicina lg de 3 ori/zi pana ce febra scade, apoi administrati oral eritromicina lg de 3 ori/zi sau alt antibiotic in functie de situatia locala.

b. Dați analgezic *I* antipiretic, cum ar fi paracetamol;

c. Nu administrați niciun medicament antifilarian.

Managementul hidrocelului

În managementul hidrocelului, obiectivul oricărui program de prevenire a dizabilității filariozei limfatice ar trebui să fie creșterea accesului la hidroceectomie. Una dintre primele activități ale programului ar trebui să fie detectarea umflăturii scrotale folosind un sondaj comunitar existent (cum ar fi enumerarea administrării în masă a medicamentelor sau alte inițiative de sănătate). Persoanele cu umflare a scrotului trebuie trimise la o unitate pentru diagnostic și, dacă este necesar, pentru o intervenție chirurgicală.

SONDAJ FILARIA

Mărimea eșantionului care urmează să fie examinat într-un sondaj de filarie variază în funcție de tipul de anchetă, fie că este un sondaj de rutină sau un sondaj pentru evaluare. Standardul NICD (Institutul Național de Boli Transmisibile, Delhi) este de a examina 5-7% din populație pentru anchete de rutină și cel puțin 20% pentru studii de evaluare. Eșantionul trebuie să fie aleatoriu, reprezentativ și să acopere toate vârstele și ambele sexe. Sfaturi statistice ar trebui obținute atunci când sunt planificate anchete. Un program standardizat pentru efectuarea studiilor privind filaria este prezentat într-un raport al Comitetului de experți al OMS privind filariază *(16)*. Un studiu de filarie cuprinde următoarele elemente:

1. STONDAJ DE SÂNGE DE MASĂ

Diagnosticul definitiv al filariozei limfatice depinde de demonstrarea paraziților vii în corpul uman. Acest lucru necesită un sondaj de sânge de noapte.

(i) Pelicula groasă: Pelicula groasă din sânge capilar este încă metoda cea mai frecvent utilizată pentru evaluarea epidemiologică. 20 cu. mm de sânge se recoltează printr-o înțepătură adâncă a degetului între orele 20.30 și 12 miezul nopții. Se prepară un frotiu gros pe o lamă de sticlă, iar lama este uscată și numerotată în serie. Vârsta, sexul și alți factori de gazdă sunt înregistrați pe cardul sau registrul de sondaj. În a doua zi sau cam așa ceva, filmele de sânge sunt dehemoglobanizate, colorate, uscate și examinate pentru *Mf* la putere scăzută. Tehnica obișnuită de enumerare a *Mf* pe diapozitive este de a începe de la un capăt al frotiului și de a trece la celălalt capăt, deplasând lamele câmp cu câmp până când frotiul este acoperit.

(ii) Metode de concentrare a filtrului membranar (MFC) : Cea mai sensibilă metodă disponibilă în prezent pentru detectarea microfilaremiei cu densitate joasă în sânge este prin tehnici de concentrare. Necesită colectarea sângelui prin venopunctură și filtrarea unor volume mari de sânge. Deși MFC este cea mai sensibilă metodă disponibilă, unii purtători cu densitate foarte scăzută nu vor fi încă detectați *(13)*.

(iii) Test de provocare DEC: Mf poate fi indus să apară în sânge în timpul zilei prin administrarea de dietilcarbamazină (DEC) 100 mg pe cale orală. *Mf* încep să atingă apogeul în 15 minute și începe să scadă 2 ore mai târziu. Sângele poate fi examinat la o oră după administrarea DEC.

2. SONDAJ CLINIC

În același timp, când se recoltează sânge, oamenii sunt examinați pentru manifestări clinice ale filariozei care ar trebui înregistrate în programul sugerat.

3. TESTE SEROLOGICE

Testele serologice pentru detectarea anticorpilor la *Mf* și la adulți utilizând tehnici imunofluorescente și de fixare a complementului nu pot face distincția între infecția trecută și cea prezentă și încărcările grele și ușoare de parazit la gazdele umane *(17)*. Interesul recent s-a concentrat pe detectarea directă a antigenelor parazitare în sângele sau urina pacientului *(13)*.

4. XENODIAGNOSTIC

Tantarii li se permite sa se hraneasca cu pacientul, iar apoi disecati 2 saptamani mai tarziu *(8)*. Acolo unde alte tehnici pot eșua, aceasta poate reuși să detecteze microfilaremia cu densitate scăzută.

5. SONDAJ ENTOMOLOGIC

Aceasta cuprinde colectarea generală a țânțarilor din case, disecția speciilor de vector femele pentru detectarea formelor de dezvoltare ale parazitului, un studiu al extinderii și tipului locurilor de reproducere și alte bionomii ale țânțarilor.

Datele sunt asamblate, analizate și rezultatele sunt exprimate în termeni de anumiți parametri (clinici, parazitologici și entomologici) așa cum este descris mai jos.

EVALUAREA PROGRAMELOR DE CONTROL FILARIA

Efectul controlului filariozei poate fi evaluat folosind metode clinice, parazitologice și entomologice. Acestea sunt:

1. PARAMETRI CLINICI

Parametrii clinici măsurați sunt incidența manifestărilor acute (adenolimfangite, epididimoorhită etc.) și prevalența manifestărilor cronice (limfedemul, elefantiaza, hidrocelul, chiluria etc.).

2. PARAMETRI PARAZITOLOGICI

Acestea sunt: (a) RATE DE MICROFILARIA: Este procentul de persoane care prezintă *Mf* în sângele lor periferic (20 mm cu) în populația eșantion, fiind prelevată câte o lamă de la fiecare persoană. Specificați specia parazitului, (b) RATA ENDEMICITĂȚII FILARIALE: Este procentul de persoane examinate care prezintă microfilarii în sânge, sau manifestarea bolii sau ambele, (c) DENSITATEA MICROFILARĂ: Este numărul de *Mf* pe unitatea de volum (20 mm cu) de sânge din probele de la persoane individuale. Indică intensitatea infecției, (d) RATA MEDIA DE INFESTAȚIE: Este numărul mediu de *Mf* per lamă pozitivă, fiecare lamă fiind făcută din 20 cu.mm de sânge. Indică prevalența microfilaremiei în populație.

3. PARAMETRI ENTOMOLOGICI

Acestea cuprind: (a) densitatea vectorului la 10 ore-om de captură (b) procentul de țânțari pozitivi pentru toate stadiile de dezvoltare (c) procentul de țânțari pozitivi pentru larve infecțioase (stadiul III) (d) rata anuală de mușcătură - pentru evaluarea transmiterii (e) tipurile de locuri de reproducere a larvelor etc.

Parametrii de mai sus ajută la măsurarea condițiilor existente înainte și după începerea procedurilor de control și, de asemenea, la măsurarea progresului campaniei de control împotriva vectorilor din când în când.

MĂSURI DE CONTROL

Strategia actuală de control al filariozei se bazează pe:

1. Chimioterapia
2. Control vectorial

Mulți ani de experiență cu chimioterapia DEC au arătat că, chiar și după regimul complet de tratament, unele microfilarii încă persistă în organism. Din acest motiv și din alte motive (de exemplu, efecte toxice), nu a fost posibil să se prevină răspândirea filariozei doar prin administrarea de DEC. Prin urmare, chimioterapia trebuie să fie completată de un program eficient de control al vectorilor, dacă transmiterea bolii trebuie prevenită în mod eficient.

1. Chimioterapia

a. Dietilcarbamazina

Dietilcarbamazina (DEC) este sigură și eficientă. Doza de DEC care este cel mai general acceptată pentru tratamentul filariozei Bancroftian este de 6 mg/kg greutate corporală pe zi pe cale orală timp de 12 zile, administrată de preferință în doze divizate după mese. Aceasta înseamnă un total de 72 mg DEC per kg de greutate corporală ca tratament complet. Pentru filariaza brugiană, dozele recomandate variază de la 3 la 6 mg DEC/kg greutate corporală pe zi, până la o doză totală de 36-72 mg DEC/kg greutate corporală ca tratament complet *(13).*

DEC este absorbit rapid după administrarea orală, atingând nivelurile de vârf în sânge în 1-2 ore. De asemenea, este excretat rapid - timpul de înjumătățire al sângelui este de numai 2-3 ore în urina alcalină și de aproximativ 10-20 de ore în urina acidă.

DEC determină dispariția rapidă a *Mf* din circulație. Este eficient în uciderea *lui Mf.* Efectul medicamentului asupra viermelui adult este incert. Probabil că nu are niciun efect asupra larvelor din stadiul infecțios.

Reacții toxice: DEC poate produce reacții secundare severe. Reacțiile pot fi de două feluri: (a) cele datorate medicamentului în sine, de exemplu, dureri de cap, greață, vărsături, amețeli etc. Aceste reacții sunt observate la câteva ore după prima doză de DEC și, în general, nu durează mai mult de 3 zile și
(b) cele care sunt reacții alergice datorate distrugerii microfilariilor și viermilor adulți, de exemplu, febră, inflamații locale în jurul viermilor morți, orhită, limfadenită, limfedem tranzitoriu și hidrocel. Reacțiile locale tind să apară mai târziu în cursul tratamentului și să dureze mai mult. Dacă medicamentul este administrat în doze distanțate, reacțiile sistemice sunt mult mai puțin frecvente și mai puțin intense după a doua doză și sunt rare după dozele ulterioare. Aceste reacții dispar spontan și nu este necesară întreruperea tratamentului.

b. Controlul filariei în comunitate

Există trei motive pentru care filariaza nu provoacă niciodată epidemii explozive: (a) parazitul nu se înmulțește în insecta vector, (b) larvele infecțioase nu se înmulțesc în gazda umană și (c) ciclul de viață al parazitului este relativ lung, de 15 ani sau mai mult. Acești factori favorizează succesul programului de control *(13).*

Administrarea DEC poate fi efectuată în diferite moduri:

(i) Terapie de masă

În această abordare, DEC este administrat aproape tuturor din comunitate, indiferent dacă au microfilaremie, manifestări ale bolii sau nu prezintă semne de infecție, cu excepția copiilor sub 2 ani, femeilor însărcinate și pacienților grav bolnavi. Doza recomandată este de 6 mg/kg greutate corporală. În unele țări se utilizează singur, iar în unele țări se utilizează albendazol sau ivermectină. Terapia de masă este indicată în zonele extrem de endemice *(13).* Pentru ca chimioterapia în masă să fie acceptată, trebuie stabilit un raport bun cu comunitatea înainte de începerea tratamentului. Acest lucru necesită o educație intensivă pentru sănătate a publicului larg.

(ii) Tratament selectiv

DEC se dă numai celor care sunt *Mf* pozitivi. Este în general acceptat că tratamentul selectiv poate fi mai potrivit în zonele cu endemicitate scăzută decât în zonele foarte endemice.

În India, strategia actuală se bazează pe detectarea și tratamentul purtătorilor umani și a cazurilor de filarie. Doza recomandată în programul indian este de 6 mg DEC per kg de greutate corporală zilnic pentru 12 doze, care urmează să fie completate în 2 săptămâni (adică, 6 zile într-o săptămână). În zonele endemice, tratamentul trebuie repetat la intervale specificate, de obicei la fiecare 2 ani. Acest lucru se datorează parțial deoarece, în ciuda proprietăților antimicrofilariene remarcabile, clearance-ul așteptat al microfilariei cu DEC este incomplet uneori chiar și după un tratament adecvat *(18).* Celălalt motiv este că oamenii care trăiesc în zone endemice sunt expuși la reinfecție.

(Bună) sare medicată DEC

Utilizarea sării medicamentoase DEC este o formă specială de tratament în masă, folosind doze foarte mici de medicament pe o perioadă lungă de timp. Sarea obișnuită medicată cu 1-4 g de DEC pe kg a fost utilizată pentru controlul filariozei în unele cazuri endemice.

zonele de IV. *bancrofti* și *B. malayi*, în special după ce s-a realizat o reducere inițială a prevalenței prin tratamentul în masă sau selectiv al purtătorilor *Mf* . Tratamentul trebuie continuat timp de cel puțin 6 până la 9 luni. În insulele Lakshadweep, acest regim s-a dovedit a fi sigur, ieftin și eficient *(13).*

Combinația dintre durata lungă de viață a parazitului adult de câțiva ani și infecțiozitatea unui pacient cu parazitemie scăzută reprezintă un obstacol serios în calea programelor de control bazate numai pe chimioterapie *(19).*

c. Ivermectina

Ivermectina este un antibiotic macrolid semisintetic cu un spectru larg de activitate împotriva unei varietăți de nematozi și ectoparaziți. Doza este de 150-200 pg/kg greutate corporală

Ivermectina nu este utilizată în India. Este folosit în regiunea Africii.

Nu există toxicitate medicamentoasă la persoanele normale. Cu toate acestea, la pacienții cu microfilaremice pot exista o varietate de reacții ca rezultat al răspunsului inflamator declanșat de microfilariile curățate și pe moarte.

2. Controlul vectorial

Acolo unde tratamentul în masă cu DEC este impracticabil, controlul filariozei trebuie să depindă de controlul vectorului. Controlul vectorilor poate fi, de asemenea, benefic atunci când este utilizat împreună cu tratamentul în masă. Cel mai important element în controlul vectorilor este reducerea populației țintă de țânțari pentru a opri sau reduce rapid transmiterea. Tehnicile de combatere a țânțarilor sunt prezentate în capitolul 12. Pe scurt, acestea sunt:

Măsuri antilarvare

Metoda ideală de control al vectorilor ar fi eliminarea locurilor de reproducere prin asigurarea unei sanitații adecvate și a unui sistem subteran de eliminare a apelor uzate. Acest lucru implică cheltuieli considerabile în valoare de câteva milioane de rupii. Din cauza constrângerilor financiare, acest lucru ar putea să nu fie fezabil în țările în curs de dezvoltare, cum ar fi India, în viitorul apropiat. Deocamdată, prin urmare, controlul vectorial trebuie să se bazeze pe metode temporare sau recurente.

Abordarea actuală în India este de a restrânge măsurile antilarvare la zonele urbane, deoarece este dificil din punct de vedere operațional și foarte costisitor să acoperiți vastele zone rurale ale țării. Zonele urbane includ o centură periferică suplimentară de 3 km, deoarece raza de zbor a *Culex quinquefasciatus (C. fatigans)* este de aproximativ 3 km.

Activitățile antilarvare cuprind următoarele *(20).*

(1) CONTROL CHIMIC: *(a) Ulei larvicid de tantari:* Uleiul larvicid de tantari (MLO) este activ impotriva tuturor stadiilor preadulte. Are. a fost principala substanță chimică folosită pentru controlul C. *quinquefasciatus de* ceva timp. Deoarece s-a dovedit a fi mai puțin eficient în condiții de câmp și mai scump decât alte preparate chimice, este înlocuit cu ulei de piret, temefos și fention. *(b) Ulei de pirosen-E:* Acesta este un larvicid emulsionabil pe bază de piretru. Concentratul de emulsie conține 0,1 până la 0,2% piretrine din greutate și este necesar să fie diluat cu apă înainte de utilizare. Emulsia este diluată în raport de 1:4,
(c) Larvicide organofosforice: În ultimii 10 ani, larvicidele organofosforice (de exemplu, temefos, fention) au fost utilizate pe scară largă, cu rezultate de succes. Cu toate acestea, țânțarul vector a dezvoltat rezistență la multe dintre aceste substanțe chimice. Frecvența de aplicare este o dată pe săptămână pe toate locurile de reproducere.

(2) ELIMINAREA PLANTEI PISTIA: În cazul țânțarilor Mansonia, reproducerea este cel mai bine controlată prin îndepărtarea vegetației acvatice de susținere, cum ar fi planta pistia, din toate colecțiile de apă și convertirea iazurilor în cultură de pești sau lotus. Alternativ, anumite erbicide cum ar fi fenoxilen 30 sau Shell Weed Killer D pot fi utilizate pentru distrugerea vegetației acvatice.

(3) MĂSURI MINORE DE MEDIU: Operațiunile de larvicide sunt completate de operațiuni de inginerie minore, cum ar fi umplerea șanțurilor și bazinelor, drenarea apei stagnante, întreținerea adecvată a foselor septice și a gropilor de absorbție, etc. Managementul mediului este cea mai eficientă abordare a problemei controlului înmulțirii țânțarilor.

Măsuri împotriva adulților

Țânțarii vectori ai filariozei au devenit rezistenți la DDT, HCH și dieldrină. Utilizarea acestor compuși pentru pulverizarea reziduală în interior, încercată mai devreme, a fost întreruptă. Pyrethrum, ca spray spațial, este încă promițător. Este util ca mijloc temporar de protecție personală, dar nu are valoare practică în programele actuale de control al vectorilor.

Profilaxia personală

Cea mai eficientă măsură preventivă este evitarea înțepăturilor de țânțari (reducerea contactului om-țânțar) prin utilizarea plaselor de țânțari. Screening-ul caselor poate reduce substanțial transmiterea, dar este costisitoare.

Control vectorial integrat

Niciuna dintre măsurile de control al vectorilor de mai sus aplicate singură nu este de natură să aducă control susținut al vectorilor filariozei. Este necesară o abordare integrată sau combinată pentru a controla filarioza folosind toate strategiile și abordările de mai sus în combinație optimă.

În filarioză au avut loc patru descoperiri majore. Prima dintre acestea este dezvoltarea unui tratament medicamentos anual sigur, cu doză unică. Studiile au demonstrat că o singură doză de DEC este foarte eficientă chiar și la doi ani după tratament. O singură doză de ivermectină s-a dovedit a fi la fel de eficientă. O combinație de doză unică a ambelor medicamente a redus microfilaremia cu mai mult de 95%, la 2 ani după tratament. În al doilea rând, igiena locală intensivă a membrului afectat, cu sau fără utilizarea de creme antibiotice și antifungice, s-a dovedit a avea efecte dramatice prin oprirea progresiei sau chiar inversarea elefantiazei și limfedemul. În al treilea rând, în India a fost introdusă tableta medicată cu DEC sau sarea de gătit. Adăugarea atent controlată a concentrației foarte scăzute de DEC a fost recunoscută de mult timp ca un mijloc eficient de eliminare a infecțiilor cu filarioza limfatică în comunități. Cu toate acestea, adaosul crește prețul sării. În cursul anului 1994, prima sare DEC preparată comercial a fost pusă în vânzare în India, la aproximativ de două ori prețul sării obișnuite. În cele din urmă, a existat dezvoltarea spray-urilor insecticide și a mărgelelor de polistiren pentru etanșarea latrinelor și a rezervoarelor de stocare a apei de pe acoperiș, pentru a elimina sau reduce populațiile de țânțari Culex urbani *(21).*

Programul National de Control al Filariei

Consultați capitolul 7, pagina 421 pentru detalii.

Referințe

1. *Lancet* (1985), i: 1135.
2. OMS (2014), *Fișă informativă,* nr. 102, martie 2014.
3. OMS (2012), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 37, 14 septembrie 2012.
4. Guvernul Indiei (2014), *Raport anual 2013-2014,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 38, 17

septembrie 2010.
6. Dissanaike, AS (1979). *Bull OMS,* 57 (3) 349.
7. Nelson, GS (1981). *Medicine International, 2:* 77.
8. Cârme, B. et al. (1979).Am. *J. Trop. Med. Hyg.,* 28:53.
9. Hawking, F. (1962). *Bull WHO,* 27: 566.
10. Omri, N. (1962). *Bull WHO,* 27: 586.
11. Raghavan, NGS (1969). *J. Com. Dis.,* 1 (2) 75-98.
12. Subramanyam, D. (1976). J. Com. Dis., 8: 137-141.
13. OMS (1984). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.702.
14. Price, EW și Henderson, WJ (1979). *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 73* : 640-7.
15. OMS (2006), *Record Epidemiologic Săptămânal Ho.* 40, 6 octombrie 2006.
16. OMS (1974). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.542.
17. Ottesen, EA (1984). *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.,* 78 (Supliment) 9-18.
18. Chowdhury, AB (1971). *J. Indian MA,* 56:385.
19. Tmeuse și McMahon, JE (1981). *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.,* 75: 835.
20. Guvernul Indiei (2008), *Raport anual 2007-08,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
21. Institutul Național de Boli Transmisibile (1979). *Manual de operare* NFCP, Delhi.

ZOONOZE

Bolile zoonotice sunt cunoscute încă din antichitate. Ciuma bubonică și rabia erau cunoscute încă din timpurile biblice. Descoperirea agenților cauzali în timpul „epocii de aur" a microbiologiei a atras atenția în principal asupra bolilor exclusiv patogene pentru om. Bolile zoonotice au fost umbrite de boli specifice doar omului. Doar pe măsură ce infecțiile umane au fost sub control mai bine, s-a atras atenția asupra bolilor zoonotice.

Au fost recunoscute peste 150 de zoonoze. În ultimii ani, au apărut câteva noi boli zoonotice, de exemplu KFD, Monkey Pox etc., În afară de morbiditatea și mortalitatea pe care o provoacă, zoonozele sunt responsabile de mari pierderi economice, în special la animale, carne, lapte și alte alimente și produse de origine animală. Țările în curs de dezvoltare suferă pierderi mult mai grave decât țările industrializate, parțial pentru că au servicii de sănătate publică și veterinară mai puțin dezvoltate și parțial din cauza condițiilor lor climatice și de mediu nefavorabile.

Zoonozele și sănătatea umană sunt chestiuni de îngrijorare deosebită în India - deoarece aproape 80% din populația Indiei este rurală și trăiește în contact strâns cu animalele domestice și adesea nu departe de cele sălbatice.

Zoonozele au fost definite ca „acele boli și infecții [agenții] care se transmit în mod natural între [alte] animale vertebrate și om". GS Nelson a subliniat că este esențial să discutăm despre direcția transmiterii, deoarece este de puțină valoare să știm că un anumit organism se găsește atât la om, cât și la animale. Ceea ce ne preocupă cu adevărat este semnificația sa relativă a omului și animalelor, ca gazde de întreținere a unei anumite infecții.

Zoonozele au fost clasificate în funcție de gazdele lor rezervor, indiferent dacă acestea sunt bărbați sau animale vertebrate inferioare. Astfel, termenul de antropo-zoonoze a fost aplicat infecțiilor transmise omului de la animalele vertebrate inferioare. Termenul de zooantroponoze se aplică infecțiilor transmise de la om la animalele vertebrate inferioare; totuși, acești termeni au fost folosiți în mod interschimbabil pentru toate bolile întâlnite atât la animale, cât și la om. Un al treilea termen, amfixenoze, a fost folosit pentru infecțiile menținute atât la om, cât și la animalele vertebrate inferioare care pot fi transmise în orice direcție.

O clasificare care se bazează pe tipul de ciclu de viață al organismului infectant și care împarte zoonozele în patru categorii, fiecare cu caracteristici epidemiologice comune importante, are o valoare didactică considerabilă.

Cele patru categorii sunt:

(1) Zoonozele directe sunt transmise de la o gazdă vertebrată infectată la o gazdă vertebrată susceptibilă prin contact direct, prin contact cu un fomit sau printr-un vector mecanic. Agentul în sine suferă modificări de propagare mici sau deloc și nicio modificare esențială de dezvoltare în timpul transmiterii. Exemple sunt rabia, trichineloza și bruceloza.

(2) Ciclo-zoonozele necesită mai mult de o specie gazdă vertebrată, dar nicio gazdă nevertebrată, pentru a finaliza ciclul de dezvoltare al agentului. Exemple sunt taeniasele umane, echinococoza și infecțiile pentastomide.

(3) Metazoonozele sunt transmise biologic prin vectori nevertebrate. La nevertebrat, agentul se înmulțește sau se dezvoltă, sau ambele, și există întotdeauna o perioadă de incubație extrinsecă (prepatentă) înainte ca transmiterea către o altă gazdă vertebrată să fie posibilă. Exemplele sunt numeroase și includ infecții cu arbovirus, ciuma și schistosomiaza.

(4) Sapro-zoonozele au atât o gazdă vertebrată, cât și un loc sau rezervor de dezvoltare non-animal. Materia organică (inclusiv alimente), solul și plantele sunt considerate a fi neanimale. Exemplele includ diferitele forme de migratoare de larve și unele dintre micoze.

RABIA

Definiţie

Rabia, cunoscută și sub numele de *hidrofobie* , este o boală virală acută, extrem de fatală, a sistemului nervos central, cauzată de *Lyssavirus* tip 1. Este în primul rând o boală zoonotică a animalelor cu sânge cald, în special carnivore, cum ar fi câini, pisici, șacali și lupi. Se transmite omului de obicei prin mușcături sau linguri de animale turbate. Hidrofobia clasică se caracterizează clinic printr-o perioadă lungă și variabilă de incubație, o perioadă scurtă de boală din cauza encefalomielitei care se termină cu deces, în ciuda terapiei intensive. Este singura boală transmisibilă a omului care este întotdeauna fatală.

Declarația problemei

(i) DISTRIBUȚIA GEOGRAFICĂ

Rabia este o boală enzootică și epizootică de importanță mondială. Unele țări au obținut statutul de „libere de rabie" prin campanii viguroase de eliminare, în timp ce în altele boala nu a fost niciodată introdusă. Granițele geografice par să joace un rol important aici. Apa pare a fi cea mai eficientă barieră naturală împotriva rabiei. Australia, China (Taiwan), Cipru, Islanda, Irlanda, Japonia,

Malta, Noua Zeelandă, Marea Britanie și insulele Pacificului de Vest sunt toate libere de boală. Peninsula Liberiană și Finlanda, Norvegia și Suedia sunt, de asemenea, indemne de rabie *(1).* În India, teritoriul Uniunii din Lakshadweep și insulele Andman și Nicobar sunt indemne de boală *(2).* O zonă „fără rabie" a fost definită ca fiind cea în care nu s-a înregistrat niciun caz de rabie dobândită în mod indigen la om sau la orice specie animală timp de 2 ani *(3).* Potrivit rapoartelor OMS, în multe țări rabia se răspândește în ciuda progreselor mari în cercetare și metode de control pe teren.

Rabia apare în peste 150 de țări și teritorii. Deși o serie de specii carnivore și de lilieci servesc drept rezervor natural, rabia la câini este sursa a 99% din infecțiile umane și reprezintă o potențială amenințare pentru mai mult de 3,3 miliarde de oameni.

Într-un număr de țări, decesele umane din cauza rabiei sunt probabil să fie extrem de subraportate, în special în grupurile cele mai tinere. Marea majoritate a celor 55.000 de decese estimate cauzate de rabie în fiecare an au loc în zonele rurale din Africa și Asia. Numai în India, se estimează că vor avea loc anual 20.000 de decese (adică aproximativ 2 per populație aflată la risc); în Africa, cifra corespunzătoare este de 24.000 (aproximativ 4 per populație aflată la risc) *(4).*

Deși toate grupele de vârstă sunt susceptibile, rabia este cea mai frecventă la copiii cu vârsta sub 15 ani; în medie, 40% din imunizarea post-expunere sunt administrate copiilor cu vârsta cuprinsă între 5 și 14 ani, iar majoritatea celor imunizați sunt bărbați. În partea de nord-vest a Republicii Unite Tanzania, incidența rabiei a fost de până la 5 ori mai mare la copiii cu vârsta mai mică de 15 ani decât la adulți *(4).* La nivel global, peste 15 milioane de oameni primesc anual profilaxia rabiei, dintre care majoritatea locuiesc în China și India. Se estimează că, în absența profilaxiei post-expunere, aproximativ 327.000 de persoane ar muri de rabie în Africa și Asia în fiecare an *(4).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

AGENT: Agentul cauzal *(Lyssavirus* tip 1) este un virus care conține ARN neurotrop în formă de glonț. Aparține familiei rhabdoviridae - serotip 1 *(Lyssavirus,* tip 1) și este agentul cauzal al rabiei. Serotipul 2, 3 și 4 sunt virusuri *legate de rabie,* dar antigenic distincte; ele provoacă rabie precum boli la om și animale *(5). Vaccinurile* antirabice disponibile pot să nu fie eficiente împotriva virusurilor legate de rabie *(6).*

Particulele virusului rabiei conțin două antigene majore distincte: un antigen glicoproteic (proteina G) din membrana virusului și un antigen nucleoproteic intern. Glicoproteina pare a fi singurul antigen capabil să inducă formarea de anticorpi de neutralizare a virusului *(7).* Prezența anticorpilor neutralizanți în sângele omului și al animalelor este considerată un indice de protecție împotriva infecției cu virusul rabiei *(8).* Recent, glicoproteina de suprafață a virusului rabiei a fost donată și exprimată în *E. coli* în încercarea de a dezvolta un vaccin antirabic modificat genetic.

Virusul este excretat în saliva animalelor afectate. Virusul recuperat din cazurile naturale de rabie se numește *„virusul străzii".* Este patogen pentru toate mamiferele și prezintă o perioadă lungă de incubație variabilă (20-60 de zile la câini). Trecerea în serie de la creier la creier a virusului străzii la iepuri modifică virusul astfel încât perioada de incubație a acestuia este redusă progresiv până când devine constantă între 4-6 zile. Virusul izolat în această etapă se numește *virus fix.* O tulpină de virus „fixă" poate fi definită ca una care are o perioadă scurtă, fixă și reproductibilă de incubație (4-6 zile) atunci când este injectată intracerebral în animale adecvate. Nu formează corpuri Negri. Nu se mai înmulțește în țesuturi extra-neurale. Virusul *fix* este utilizat la prepararea vaccinului antirabic. Există dovezi că *virusul fixat* poate fi patogen pentru oameni și mamifere în anumite condiții, cum ar fi, de exemplu, injectarea parenterală a vaccinului antirabic inactivat inadecvat *(7).*

SURSA INFECȚIEI: Sursa de infecție a omului este saliva animalelor turbate. La câini și pisici, virusul poate fi prezent în salivă timp de 3-4 zile (ocazional 5-6 zile) înainte de apariția simptomelor clinice și în cursul bolii până la moarte *(9, 10).*

Factori gazdă

Toate animalele cu sânge cald, inclusiv omul, sunt susceptibile la rabie. Rabia la om este o infecție fără margini și nu are valoare de supraviețuire pentru virus. Numărul covârșitor de victime din India aparține grupei de vârstă 1-24 de ani *(2).* Personalul de laborator care lucrează cu virusul rabiei, medicii veterinari, mânuitorii de câini, vânătorii și naturaliștii de câmp se confruntă cu riscuri mai mari de rabie decât publicul larg.

Mod de transmisie *(11)*

Oamenii sunt infectați în urma unei mușcături sau zgârieturi adânci de către un animal infectat. Câinii sunt gazda și transmițătorul principal al rabiei. Ele sunt sursa de infecție în aproape toate decesele de rabie anual în Asia și Africa.

Liliecii sunt sursa majorității deceselor umane cauzate de rabie în Statele Unite ale Americii și Canada. Rabia liliecilor a apărut recent ca o amenințare pentru sănătatea publică în Australia, America Latină și Europa de Vest. Cu toate acestea, în aceste regiuni, numărul deceselor umane din cauza rabiei liliecilor rămâne mic în comparație cu decesele în urma mușcăturilor de câine. Decesele umane în urma expunerii la vulpi, ratoni, sconcs, șacali, manguste și alte specii gazdă de carnivore sălbatice sunt foarte rare.

Transmiterea poate apărea și atunci când materialul infecțios - de obicei saliva - intră în contact direct cu mucoasa umană sau cu răni proaspete ale pielii. Transmiterea de la om la om prin mușcătură este teoretic posibilă, dar nu a fost niciodată confirmată.

Rareori, rabia poate fi contractată prin inhalarea unui virus care conține aerosoli sau *prin* transplantul unui organ infectat. Ingestia de carne cruda sau alte tesuturi de la animale infectate cu rabie nu este o sursa de infectie umana.

Perioadă incubație

Perioada de incubație la om este foarte variabilă, de obicei 1-3 luni după expunere, dar poate varia de la 7 zile la mulți ani *(4).* Perioada de incubație depinde de locul mușcăturii, severitatea mușcăturii, numărul de răni, cantitatea de virus injectat, specia animalului care mușcă, protecția asigurată de îmbrăcăminte și tratamentul efectuat, dacă este cazul. În general, perioada de incubație tinde să fie mai scurtă în cazul expunerilor severe și mușcături pe față, cap, gât și extremități superioare și mușcături de animale sălbatice. În nicio altă boală transmisibilă specifică perioada de incubație nu este atât de variabilă și dependentă de atât de mulți factori ca în cazul rabiei.

Patogeneza

Virusul rabiei se replic în celulele musculare sau ale țesutului conjunctiv la sau în apropierea locului de introducere înainte de a se atașa de terminațiile nervoase și de a pătrunde în nervii periferici. Se răspândește din

 locul de infectare centripet *prin* nervii periferici spre sistemul nervos central; cel mai probabil „urcă" pasiv prin spațiul tisular asociat nervului *(7).* În urma infecției sistemului nervos central, virusul se răspândește centrifug în nervii periferici la multe țesuturi, inclusiv mușchii scheletici și miocardici, glandele suprarenale și piele. Invazia glandelor salivare este crucială pentru transmiterea virusului la alt animal sau om (5).

RABIA LA OM

Tabloul clinic

Rabia la om se numește hidrofobie. Boala debutează cu *simptome prodromale* precum dureri de cap, stare de rău, dureri în gât și febră ușoară care durează 3-4 zile. Aproximativ 80% dintre pacienți se plâng de durere sau furnicături la locul mușcăturii. Acesta este singurul simptom prodromal care este considerat rezonabil de specific *(12).*

Etapa prodromală este urmată de excitarea și stimularea pe scară largă a tuturor părților sistemului nervos, implicând de obicei, în ordine, sistemul senzorial, sistemul motor, sistemul simpatic și cel mental. Pacientul este intolerant la zgomot, lumina puternica sau un curent rece de aer (senzorial). Aerofobia (frica de aer) poate fi prezentă și este considerată de unii ca fiind patognomonică a rabiei *(13).* Poate fi provocată prin ventilarea unui curent de aer pe față, care provoacă spasme violente ale mușchilor faringieni și gâtului. Examinarea poate arăta reflexe crescute și spasme musculare (motorii), împreună cu dilatarea pupilelor și creșterea transpirației, salivației și lacrimării (simpatice). Schimbările mentale includ frica de moarte, furia, iritabilitatea și depresia.

Simptomele se agravează progresiv și toate încercările de a înghiți lichide devin nereușite. În etapa ulterioară, simpla vedere sau sunetul apei poate provoca spasme ale mușchilor de deglutiție. Acest simptom caracteristic al hidrofobiei (frica de apă) este patognomonic al rabiei și este absent la animale. Durata bolii este de 2 până la 3 zile, dar poate fi prelungită până la 5-6 zile în cazuri excepționale. Pacientul poate muri brusc în timpul uneia dintre convulsii sau poate trece la stadiul de paralizie și comă. Terapia intensivă poate permite unui pacient ocazional să supraviețuiască *(10).* Până în prezent, sunt înregistrate doar trei persoane care au fost lovite de rabie și au supraviețuit *(1).*

Diagnostic

Un diagnostic clinic de hidrofobie poate fi pus pe baza antecedentelor de mușcătură de către un animal turbat și a semnelor și simptomelor caracteristice.

Rabia poate fi confirmată la pacienții la începutul bolii prin detectarea antigenului folosind imunofluorescența biopsiei cutanate și prin izolarea virusului din salivă și alte secreții. Imunofluorescența frotiurilor de amprente corneene s-a dovedit nesigură. Anticorpii neutralizanți nu sunt de obicei detectabili în ser sau LCR înainte de a opta zi *(5).*

Tratament

Nu există un tratament specific pentru rabie. Managementul cazului include următoarea procedură:

(a) Pacientul trebuie izolat într-o cameră liniștită, protejată pe cât posibil de stimuli externi, cum ar fi lumină puternică, zgomot sau curenți reci, care pot precipita spasme sau convulsii; Morfia în doze de 30-45 mg poate fi administrată în mod repetat. Medicamentul este bine tolerat și odată ce diagnosticul este stabilit, nu pare să existe niciun motiv pentru a restricționa administrarea unui medicament care face atât de mult pentru a calma suferința acută, (c) Dacă sunt prezente contracții musculare spastice, utilizați medicamente cu acțiune asemănătoare curarei, (d) Asigurați hidratarea și diureza, (e) Se poate administra terapie intensivă sub formă de suport respirator și cardiac.

Pacienții cu rabie sunt potențial infecțioși, deoarece virusul poate fi prezent în salivă, vărsături, lacrimi, urină sau alte fluide corporale. Personalul care îngrijește pacienții turbați trebuie avertizat împotriva posibilului risc de contaminare și trebuie să poarte măști de față, mănuși, ochelari de protecție și șorțuri pentru a se proteja. Persoanele care au vânătăi, tăieturi sau răni deschise nu ar trebui să fie încredințate să aibă grijă de pacient. Acolo unde se întâlnesc frecvent cazuri de rabie la om, se recomandă profilaxia pre-expunere.

PREVENIREA RABII UMANE

Acest lucru poate fi considerat sub 3 capete.

a. Profilaxia post-expunere.
b. Profilaxia pre-expunere.
c. Tratamentul post-expunere al persoanelor care au fost vaccinate anterior.

PROFILAXIA POST-EXPUNERE

1. Consideratie generala

Marea majoritate a persoanelor care necesită tratament antirabic sunt cele care au fost mușcate de un animal suspectat de turbare. Scopul profilaxiei post-expunere este de a neutraliza virusul inoculat înainte ca acesta să intre în sistemul nervos. Fiecare expunere umană trebuie tratată ca o urgență medicală. În prezent, este bine stabilit că, indiferent de clasa de rană, administrarea combinată a unei singure doze de imunoglobulină antirabică, dacă este indicată cu un curs de vaccin, împreună cu tratamentul local al plăgii, este cel mai bun tratament profilactic specific după expunerea omului la rabie.

2. Tratamentul local al plăgii

Tratamentul local prompt și adecvat al tuturor rănilor și zgârieturilor prin mușcătură este prima cerință și este de cea mai mare importanță. Scopul tratamentului local este de a elimina cât mai mult virus de la locul de inoculare înainte ca acesta să poată fi absorbit de terminațiile nervoase. Tratamentul local al rănilor este de maximă valoare atunci când este aplicat imediat după expunere (în câteva minute, dacă este posibil), dar nu trebuie neglijat dacă au trecut câteva ore sau zile (3). Experimentele pe animale au arătat că tratamentul local al rănilor poate reduce șansele de a dezvolta rabie cu până la 80% *(6).* Tratamentul local cuprinde următoarele măsuri:

(a) Curățare: Spălarea imediată și spălarea rănilor, zgârieturilor și zonelor adiacente cu multă apă și săpun, de preferință sub un robinet, timp de cel puțin 15 minute, este de o importanță capitală în prevenirea rabiei umane. Dacă nu este disponibil săpunul, spălarea simplă a rănilor cu multă apă ar trebui făcută ca prim ajutor. În cazul rănilor perforate, pentru irigarea rănilor trebuie folosite catetere. Această procedură este acum standard la nivel mondial. Minimizează riscul de a contracta rabie. Din păcate, foarte puțini pacienți îl primesc la timp.

(b) Tratament chimic: Orice virus rezidual ramane in rana(le), dupa curatare, trebuie inactivat prin irigare cu agenti *virucizi* - fie alcool (400-700 ml/litru), tinctura sau solutie apoasa 0,01% de iod sau povidona iod.

(c) Sutura: rănile mușcăturii nu trebuie suturate imediat pentru a preveni traumatisme suplimentare care pot ajuta la răspândirea virusului în țesuturile mai adânci. Dacă este necesară sutura, aceasta trebuie făcută 24-48 de ore mai târziu, aplicând un minim posibil de cusături, sub acoperirea locală a imunoglobulinei rabice.

(d) Antibiotice și măsuri anti-tetanos: Aplicarea antibioticelor și a procedurilor antitetanice atunci când este indicat trebuie să urmeze tratamentul local recomandat mai sus.

3. Imunizare

De la dezvoltarea lor în urmă cu peste patru decenii, vaccinul concentrat și purificat pentru cultură celulară (CCV) și vaccinul pe bază de ouă embrionate (EEV) s-au dovedit a fi sigure și eficiente în prevenirea rabiei. Aceste vaccinuri sunt destinate profilaxiei pre-expunere și post-expunere.

Culturi celulare și vaccinuri pe bază de ouă embrionate (CCEEV) disponibile la nivel internațional constau din virusul rabiei care a fost propagat în substraturi celulare, cum ar fi celule diploide umane (celule fibroblaste embrionare), celule diploide Rhesus fetale, celule Vero (celule renale de la maimuța verde africană), celule primare de hamster sirian, embrioni de rinichi primar sau embrioni de rinichi primar. ouă. Vaccinurile dezvoltate mai recent bazate pe celule de embrioni de pui și celule Vero au înregistrări de siguranță și eficacitate comparabile cu cele ale vaccinurilor cu celule diploide umane și sunt mai puțin costisitoare *(4).*

Vaccinurile antirabice precalificate de OMS nu conțin conservanți precum timerosal. Perioada de valabilitate a acestor vaccinuri este > 3 ani, cu condiția să fie păstrate la +2°C până la + 8°C și ferite de lumina soarelui. După reconstituire cu diluantul steril însoțitor, vaccinurile trebuie utilizate imediat sau în decurs de 6-8 ore dacă sunt păstrate la temperatura corectă.

Toate CCEEV trebuie să respecte potența recomandată de OMS de > 2,5 UI per doză intramusculară unică (volum de 0,5 ml sau 1,0 ml după reconstituire, în funcție de tipul de vaccin).

Orientările pentru tratamentul post-expunere de către OMS sunt prezentate în Tabelul 1.

TABELUL 1

Categoriile de contact și
profilaxia post-expunere (PEP) recomandată

Categorii de contact cu măsuri suspecte pentru animale turbate	profilaxia post-expunere
Categoria I - atingerea sau hrănirea animalelor, linge pe pielea intactă	None
Categoria II - ciugulirea pielii neacoperite, zgârieturi minore sau abraziuni fără sângerare	Immediate vaccination and local treatment of the wound
Categoria III - mușcături sau zgârieturi transdermice simple sau multiple, linguri pe pielea ruptă; contaminarea membranei mucoase cu salivă de la linguri, contacte cu liliecii.	Immediate vaccination and administration of rabies immunoglobulin; local treatment of the wound

Sursa: *(11)*

Toate expunerile din categoriile II și III evaluate ca având un risc de a dezvolta rabie necesită PEP. Acest risc este crescut dacă *(U):*

- mamiferul care mușcă este un rezervor sau o specie vector cunoscută a rabiei;
- animalul arată bolnav sau are un comportament anormal;
- o rană sau o membrană mucoasă a fost contaminată de saliva animalului;
- mușcătura a fost neprovocată;
- animalul nu a fost vaccinat; și
- dacă animalul care mușcă nu poate fi urmărit sau identificat.

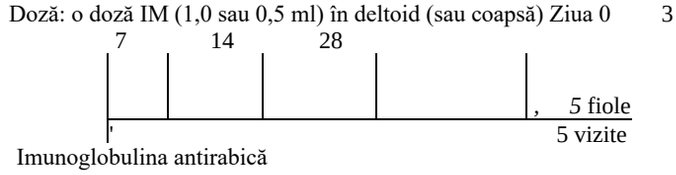
În țările în curs de dezvoltare, statutul de vaccinare al animalului suspect nu trebuie luat în considerare atunci când se decide dacă se inițiază sau nu profilaxia.

Profilaxia post-expunere poate fi întreruptă dacă animalul suspectat este dovedit, printr-un examen de laborator adecvat, că nu are rabie sau, în cazul câinilor domestici, pisicilor sau dihorilor, animalul rămâne sănătos pe parcursul unei perioade de observare de 10 zile începând de la data mușcăturii *(4).*

Administrarea intramusculară a vaccinului pentru profilaxia post-expunere

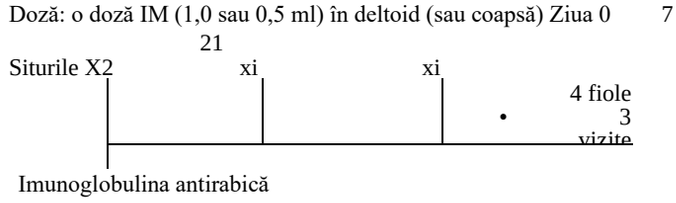
Schema de vaccinare post-expunere se bazează pe injectarea a 1 ml sau 0,5 ml (volumul depinde de tipul de vaccin) în mușchiul deltoid (sau coapsa anterolaterală la copiii cu vârsta <2 ani) a pacienților cu expuneri de categoria II și III. Regimul recomandat constă fie dintr-un program de 5 doze, fie un program de 4 doze:

(i) *Regimul Essen:* regimul cu 5 doze prescrie 1 doză în fiecare dintre zilele 0, 3, 7, 14 și 28; după cum se arată mai jos



(ii) *Regimul Zareb:* regimul abreviat cu mai multe locuri de 4 doze prescrie 2 doze în ziua 0 (1 în fiecare dintre cele 2 zone deltoide sau ale coapsei), urmate de 1 doză în fiecare din zilele 7 și 21, așa cum se arată mai jos.

Regim intramuscular multisit abreviat (2-1-1)



O alternativă pentru persoanele sănătoase, pe deplin imunocompetente, expuse, care primesc îngrijire a rănilor plus imunoglobulină antirabică de înaltă calitate plus vaccinuri antirabice precalificate OMS, este un regim post-expunere constând din 4 doze administrate intramuscular în zilele 0, 3, 7 și 14.

Administrare intradermică pentru profilaxia post-expunere

Regimul cu 2 locuri prescrie injectarea a 0,1 ml în 2 locuri (deltoid sau coapsă) în zilele 0, 3, 7 și 28. Se omite doza din ziua 14. Acest regim poate fi utilizat pentru persoanele cu expuneri de categoriile II și III în țările în care se utilizează calea intradermică

a fost aprobat de autoritățile naționale de sănătate. Regimul este așa cum se arată mai jos:

Regim intradermic cu 2 locuri (2+ 2 + 2 + 0 +2)

Doză: o doză ID = o cincime din doza IM (0,1 ml) ID per loc

Zi	0	3 x2	7	*28*
Site-uri	x2		x2	x2

r	<2 fiole
k	4 vizite

Imunoglobulina antirabică

Profilaxia post-expunere pentru persoanele vaccinate anterior

Pentru pacienții expuși la rabie care pot documenta vaccinarea anterioară completă pre-expunere sau profilaxia completă post-expunere cu un CCEEV, este suficientă 1 doză administrată intramuscular sau un CVV administrat intradermic în zilele 0 și 3. Imunoglobulina antirabică nu este indicată în astfel de cazuri. Acest regim intradermic sau intramuscular de 2 zile cu 1 loc se aplică și persoanelor vaccinate împotriva rabiei care au demonstrat titruri de anticorpi de neutralizare a virusului rabiei > 0,5 ILJ/ml. Ca alternativă la acest regim, pacientului i se poate oferi un regim intradermic cu o singură vizită în 4 locuri, constând din 4 injecții de 0,1 ml distribuite egal pe deltoizii sau coapsele stângi și drepti. Cardurile de vaccinare care înregistrează imunizările anterioare sunt de neprețuit pentru luarea deciziilor corecte.

Imunizarea persoanelor imunodeprimate

La persoanele imunodeprimate, inclusiv la pacienții cu HIV/SIDA, este necesară o serie completă de 5 doze de CCEEV intramuscular în combinație cu gestionarea completă a plăgii și infiltrarea locală cu imunoglobulină rabică umană pentru pacienții cu expuneri de categoriile II și III. Atunci când este fezabil, răspunsul anticorpilor de neutralizare a virusului rabiei trebuie determinat la 2-4 săptămâni după vaccinare pentru a evalua posibila nevoie de o doză suplimentară de vaccin.

Imunoglobulina antirabică pentru imunizare pasivă

Imunoglobulina antirabică pentru imunizarea pasivă se administrează o singură dată, de preferință la, sau cât mai curând posibil după, inițierea vaccinării post-expunere. După a șaptea zi după prima doză, imunoglobulina rabică nu este indicată deoarece se presupune că a avut loc un răspuns anticorp activ la CCEEV. Doza de imunoglobulină umană rabică este de 20 lU/kg greutate corporală; pentru imunoglobulina ecvină și produsele F (ab')2, este de 40 ILJ/kg greutate corporală. Toate imunoglobulina rabică sau cât mai mult posibil din punct de vedere anatomic (dar evitând posibilul sindrom de compartiment), trebuie administrate în sau în jurul locului sau locurilor plăgii. Imunoglobulina rămasă, dacă există, trebuie injectată intramuscular într-un loc îndepărtat de locul de administrare a vaccinului. Imunoglobulina antirabică poate fi diluată la un volum suficient pentru ca toate rănile să fie infiltrate eficient și în siguranță.

Majoritatea noilor preparate de imunoglobuline ecvine sunt puternice, înalt purificate, sigure și considerabil mai puțin costisitoare decât imunoglobulina umană antirabică. Cu toate acestea, sunt de origine heterologă și prezintă un risc mic de reacție anafilactică (1/45.000 de cazuri). Nu există motive științifice pentru efectuarea unui test cutanat înainte de administrarea imunoglobulinei ecvine, deoarece testarea nu prezice reacții și ar trebui să fie administrată indiferent de rezultatul testului. Medicul curant trebuie să fie pregătit să gestioneze anafilaxia care, deși rară, poate apărea în orice etapă a administrării *(14).*

Ghid pentru profilaxia pre-expunere (PrEP) *(14)*

PrEP poate fi efectuată cu oricare dintre vaccinurile moderne derivate din celule și este recomandată oricărei persoane cu risc crescut de expunere la virusul rabiei. În mod tradițional, PrEP este recomandat oricărei persoane care prezintă un risc continuu, frecvent sau crescut de expunere la virusul rabiei, fie ca urmare a reședinței, fie a ocupației lor (de exemplu lucrătorii de laborator care se confruntă cu virusul rabiei și alte lisavirusuri, medicii veterinari și manipulatorii de animale). Călătorii cu expunere extinsă în aer liber și copiii care trăiesc în zone rurale cu risc ridicat sunt expuși unui risc deosebit.

Schema PrEP necesită doze intramusculare de 1 ml sau 0,5 ml, în funcție de tipul de vaccin, sau administrarea intradermică a 0,1 ml volum per loc (un loc pe zi) administrată în zilele 0, 7 și 21 sau 28. Pentru a duce la economii semnificative, ședințele de PrEP intradermică ar trebui să implice suficienți indivizi pentru a utiliza toate flacoanele deschise în 6-8 ore.

Dozele de rapel de vaccinuri antirabice nu sunt necesare pentru persoanele care trăiesc sau călătoresc în zone cu risc ridicat, care au primit o serie primară completă de profilaxie pre-expunere sau post-expunere cu CCV. Injecțiile periodice de rapel sunt recomandate ca măsură suplimentară de precauție numai pentru persoanele a căror ocupație le expune riscului continuu sau frecvent de expunere. Dacă este disponibilă, monitorizarea cu anticorpi a personalului cu risc este preferată administrării de rapel de rutină. Pentru persoanele care pot fi expuse riscului de expunere de laborator la concentrații mari de virus viu al rabiei, testarea anticorpilor trebuie efectuată la fiecare 6 luni. Acei profesioniști care nu sunt expuși continuu a riscului de expunere prin activitățile lor, cum ar fi anumite categorii de medici veterinari și ofițeri de sănătate animală, ar trebui să aibă monitorizare serologică la fiecare 2 ani. Deoarece imunitatea indusă de vaccin persistă în majoritatea cazurilor timp de ani de zile, un rapel ar fi recomandat numai dacă titrurile de anticorpi neutralizanți ai virusului rabiei scad la <0,5 lU/ml.

Evenimente adverse după imunizare *(4)*

În general, CCEEV-urile s-au dovedit a fi sigure și bine tolerate. Cu toate acestea, la 35-45% dintre cei vaccinați, la locul injectării pot apărea eritem minor și tranzitoriu, durere și/sau umflare, în special după administrarea intradermică a unui rapel. Reacții adverse sistemice ușoare după imunizare (AEFI), cum ar fi febră tranzitorie, cefalee, amețeli și simptome gastrointestinale, au fost observate la 5-15% dintre cei vaccinați.

Contraindicații și precauții *(4)*

Pentru profilaxia pre-expunere, reacția anterioară severă la oricare dintre componentele vaccinului este o contraindicație pentru utilizarea ulterioară a aceluiași vaccin. Deoarece rabia este o boală letală, nu există contraindicații pentru profilaxia post-expunere în urma expunerii cu risc ridicat. Acesta este, de asemenea, cazul profilaxiei post-expunere în timpul sugarului sau al sarcinii și pentru persoanele imunodeprimate, inclusiv copiii cu HIV/SIDA. Persoanele care iau clorochină pentru tratamentul sau profilaxia malariei pot avea un răspuns redus la vaccinarea antirabică intradermică. Acești pacienți trebuie să primească vaccinul intramuscular.

VACCINURI DE ȚESUT NERVOS

Vaccinurile pentru țesutul nervos sunt produse brute capabile să provoace reacții severe și chiar fatale. Deși aparent eficiente, acestea sunt în general de potență scăzută sau variabilă și sunt de obicei administrate subiecților expuși într-un număr mare de doze. Tendința actuală este de a limita sau abandona complet producția de vaccinuri pentru țesutul nervos și de a le înlocui cu vaccinuri de cultură celulară inactivată mai sigure și mai eficiente atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Guvernul Indiei a încetat să mai producă vaccin pentru țesutul nervos din 2004.

RABIA LA CÂINI

În țările în curs de dezvoltare, peste 90% dintre decesele umane cauzate de rabie sunt cauzate de mușcăturile de câine, iar controlul rabiei la câini este cheia care poate încuia ușa împotriva rabiei umane.

PERIOADĂ INCUBAȚIE

Perioada de incubație la câini variază de la 3-8 săptămâni, dar poate fi de până la 10 zile sau de un an sau mai mult *(15).*

IMAGINĂ CLINICĂ

Rabia la câini se poate manifesta sub două forme - rabie furioasă și rabie mută.

(a) Rabie furioasă: Acesta este „sindromul câinelui nebun" tipic, caracterizat prin (i) o *schimbare a comportamentului:* La animale, semnul cardinal este o schimbare a comportamentului. Animalul își pierde teama de oameni, devine foarte agresiv, mușcă fără provocare și mușcă obiecte neobișnuite, cum ar fi bețe, paie și noroi *(ii) alergare amuck:* adică, tendința de a fugi de acasă și de a rătăci fără țintă și de a mușca oamenii și animalele care îi pot ieși în cale (iii) *schimbarea vocii:* adică, câinele latră sau mârâie deseori din cauza răgușei neputincioase. mușchii *(iv) salivare excesivă* și spumare la unghiul gurii și (t>) *Stadiul paralitic :* Animalul intră într-un stadiu de paralizie, spre etapele ulterioare ale bolii, care duce la comă și moarte.

(b) Rabie mută: în acest tip, stadiul excitativ sau iritativ lipsește. Boala este predominant paralitică. Câinele se retrage de la a fi văzut sau deranjat. Trece într-un stadiu de somnolență și moare în aproximativ 3 zile.

Odată ce simptomele rabiei se dezvoltă la un animal, rareori supraviețuiește mai mult de o săptămână *(16).*

DIAGNOSTIC DE LABORATOR

Capul animalului este tăiat și trimis la cel mai apropiat laborator de testare, ambalat corespunzător în gheață într-un recipient etanș. Alternativ, creierul poate fi îndepărtat cu precauții antiseptice și trimis în glicerol-soluție salină 50% pentru examinare *(17).* Acest lucru ar trebui să fie făcut de o persoană calificată sau instruită imediat după moartea animalului.

Examenul de laborator se face prin: (a) TEST DE ANTICORPI FLUORESCENT: Acesta este un test foarte fiabil și cel mai bun test unic disponibil în prezent pentru diagnosticarea rapidă a antigenului viral al rabiei în probele infectate. Acest test poate stabili un diagnostic foarte specific în câteva ore *(3).* Precizia testului este considerată egală cu cea a izolării virusului prin inoculare la animale. Dacă creierul este negativ la testul FRA, se poate presupune că saliva nu conține niciun virus și că persoana mușcată nu trebuie tratată. Mai mult, titrurile de anticorpi fluorescenți în rabia clinică au depășit cu mult 1:10.000, o caracteristică care ajută la distingerea între rabie și reacția la vaccin *(18).*
(b) EXAMINARE MICROSCOPICĂ: Deși testul FRA a înlocuit în mare măsură alte metode de diagnostic, examinarea microscopică a țesutului cerebral pentru corpurile Negri este încă o metodă utilă pentru diagnosticarea rapidă a rabiei. Examenul microscopic pentru corpurile Negri identifică 75-90% din cazurile de rabie la câini, (c) TEST DE INOCULARE LA SOARECI: Inocularea intracerebrală la șoarece este încă unul dintre cele mai utile teste în diagnosticul de laborator al rabiei. Șoarecii care alăptează sunt în general mai sensibili la izolarea virusului. O emulsie de 10% din țesut cerebral suspectat este preparată în soluție salină normală și centrifugata la 2000 rpm timp de 5-10 minute. 0,03 ml de lichid supernatant sunt injectați intracerebral folosind o seringă cu tuberculină în cel puțin 4 șoareci. Daca sunt infectati prezinta semne de rabie intre 6-8 zile. Virusul poate fi identificat prin testul FRA sau prin prezența corpurilor Negri, (d) TEST CORNEAL: Antigenul virusului rabiei poate fi detectat la animalele vii în amprente corneene sau în secțiuni congelate de biopsii cutanate prin testul FRA. Un rezultat pozitiv indică rabie, dar un rezultat negativ nu exclude posibilitatea infecției *(3).*

Imunizarea câinilor

Vaccinarea profilactică a câinilor împotriva rabiei este una dintre cele mai importante arme în controlul rabiei *(7).* Studiile au arătat că, în general, 80-90% din populația de câini este accesibilă pentru vaccinare, confirmând astfel că conceptul de control al rabiei prin vaccinare în masă este unul solid *(19).* Toți câinii trebuie să primească imunizarea primară la vârsta de 3-4 luni și dozele de rapel trebuie administrate la intervale regulate, în funcție de tipul de vaccin utilizat.

(1) *Vaccin pentru țesutul nervos inactivat BPL (doză unică):* Acesta se bazează pe suspensie de 20% din creier infectat de oaie. Doza este de 5 ml pentru câini și 3 ml pentru pisici. Revaccinarea se recomandă după 6 luni, iar ulterior în fiecare an.

(2) *Vaccin cu virus viu modificat:* Acesta se bazează pe 33% suspensie de embrioni de pui infectați cu virusul modificat. Doza este de 3 ml prin injecție unică și rapel la fiecare 3 ani. Ca și în cazul vaccinurilor pentru uz uman, vaccinurile pentru creierul adulților pentru utilizare la animale ar trebui înlocuite cât mai curând posibil cu vaccinuri de cultură celulară *(20).*

Controlul rabiei urbane

Întrucât câinele este sursa majoră de infecție, cea mai logică și mai rentabilă abordare este eliminarea câinilor fără stăpân și fără stăpân combinată cu un program de imunizare rapidă în masă, în cel mai scurt timp posibil, a cel puțin 80% din întreaga populație de câini din zonă.

Alte metode includ (i) înregistrarea și autorizarea tuturor câinilor domestici (ii) reținerea câinilor în locuri publice
(iii) distrugerea imediată a câinilor și pisicilor mușcate de animale turbate (iv) carantina pentru circa 6 luni a câinilor importați și (v) educația sanitară a oamenilor privind îngrijirea câinilor și prevenirea rabiei.

Descoperirea că vulpile ar putea fi imunizate împotriva rabiei prin introducerea directă în gură a vaccinului cu virus viu modificat a generat o nouă tehnică de control. Până în prezent, nu a fost dezvoltată o momeală orală adecvată pentru utilizare la câini *(1).*

Vaccinuri orale

Introducerea cu succes a vaccinurilor orale pentru imunizarea vulpilor reprezintă un mare progres în profilaxia rabiei a vieții sălbatice. O încercare de vaccin antirabic viu, inofensiv, dar imunizant pentru vulpi, este plasată în momeli și distribuită peste habitatul vulpilor. Controlul cu succes al rabiei animalelor sălbatice, în special al vulpilor, a fost obținut în Canada, Germania și Elveția prin utilizarea „momelilor vaccinale orale". Tehnica este foarte promițătoare pentru viitorul control al rabiei nu numai la vulpi, ci și la alte specii sălbatice.

Referințe

1. Debbie, JG (1988). *Forumul WH, 9* (4) 536.
2. Sehgal și R Bhatia (1985) rabie: *starea actuală și programele de control propuse în India, NICD, 22* Shamnath Marg, Delhi - 54.
3. OMS (1984). Tehn. Rep. Ser. Nr.709.
4. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 32, 6 august 2010.
5. Warrell, DA și MJ Warell (1988) *MedicineInternationa!53:2194 mai 1988.*
6. Molyneux ME (1985) *Medicine Digest 11* (4) 5; Casa York, 37 Queen Square Londra, Marea Britanie
7. OMS (1973) *Tehn. Rep. Ser.* nr. 523.
8. JB Campbell, și colab. (1968). *Bull WHO, 38* :373.
9. Christie, AB (1980). *Boli infecțioase: epidemiologie și practică clinică,* Churchill Livingstone.
10. Vaughn, JB și colab. (1965). JAMA, 193: 363.

11. OMS *{2012), Fişa informativă despre rabie nr. 99,* septembrie 2012.
12. Warrel, DA (1976). *Tr. Roy. Soc. Trop. Med. şi Hyg.* 70: 188.
13. Plokin, SA (1979) în *Nelson's Textbook of Pediatrics, ed.* a 11-a, Saunders.
14. OMS (2010), *Strategii curente pentru profilaxia rabiei umane pre şi post expunere,* 3 septembrie 2010.
15. Kaplan, MM şi Koprowski, H. (1980). *Sci American,* 242 (1) 120.
16. Institutul Central de Cercetare, Kasauli (1979) *Principles and Practice of Antirabic Treatment and Control of Rabies,* Govt, of India.
17. Fischman, HR (1980) în *Maxcy-Rosenau: Public Health and Preventive Medicine, Ed. a 11-a,* Appleton - Century Crofts, New York.
18. OMS (1975) *Wkly Epi Rec.* Nr.33.
19. *Lucrarea OMS* 1986-87 P - 176.
20. *Bull WHO* (1985) 63 (4) 661.

FEBRA GALBENĂ

Febra galbenă este o boală zoonotică cauzată de un arbovirus. Afectează în principal maimuțele și alte vertebrate din America tropicală și Africa și este transmisă omului de către anumiți țânțari culicine. Împărtășește caracteristici clinice cu alte febre hemoragice virale (de exemplu, dengue HF, febră Lassa), dar se caracterizează printr-o afectare hepatică și renală mai severă. Spectrul bolii variază de la cazuri nedeterminate clinic la cazuri severe. Cazurile severe dezvoltă icter cu manifestări hemoragice (vărsături negre, epistaxis, melenă) și albuminurie sau anurie, șoc, agitație, stupoare și comă *(1).* În general, decesul are loc între a cincea și a zecea zi de boală. Rata letalității poate ajunge la 80% în cazurile severe. Supraviețuitorii prezintă o imunitate de lungă durată.

Declarația problemei

45 de țări din Africa și America Latină, cu o populație totală de peste 900 de milioane, sunt expuse riscului de febră galbenă. În Africa, se estimează că 508 milioane de oameni trăiesc în 32 de țări cu risc. Restul se află în 13 țări din America Latină, cu cel mai mare risc Bolivia, Brazilia, Columbia, Ecuador și Peru *(2).*

Există aproximativ 200.000 de cazuri și 30.000 de decese în întreaga lume în fiecare an. Un număr mic de cazuri importate apar în țările fără febră galbenă. Deși boala nu a fost niciodată raportată în Asia, regiunea este expusă riscului, deoarece condițiile necesare transmiterii sunt prezente acolo *(2).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal, *Flavivirus fibricus,* clasificat anterior ca arbovirus din grupa B, este un membru al familiei togavirusurilor. Împărtășește antigene specifice grupului cu alți membri ai genului (de exemplu, West Nile, dengue). În condiții naturale, virusul este pantropic, dar după continuarea culturii în țesuturi, ca și în embrionul de pui, își pierde toate proprietățile patogene, dar își păstrează antigenitatea.
(b) REZERVOR DE INFECȚIE: În zonele forestiere, rezervorul de infecție este în principal maimuțe și țânțari de pădure. În mediul urban, rezervorul este om (cazuri subclinice și clinice) pe lângă țânțarii *Aedes aegypti* .
(c) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: (i) OM: Sângele pacienților este infecțios în primele 3 până la 4 zile de boală, (ii) țânțari: După o „perioadă de incubație extrinsecă" de 8 până la 12 zile, țânțarul devine infecțios. Virusul se înmulțește în vectorul insectelor. După ce s-a infectat, țânțarul rămâne așa pentru viață. S-a demonstrat că transmiterea transovariană a virusului la țânțari are loc în condiții nefavorabile (de exemplu, în timpul sezonului uscat prelungit), în absența gazdelor susceptibile *(1).*

Factori gazdă

(a) VARSTA SI SEX: Toate varstele si ambele sexe sunt susceptibile la febra galbena in absenta imunitatii
(b) OCUPAȚIE: Persoanele a căror ocupație le aduce în contact cu pădurile (tăietori de lemne, vânători) unde febra galbenă este endemică sunt expuse riscului de infecție.
(c) IMUNITATE: Un atac de febră galbenă conferă imunitate pe viață; Al doilea atac este necunoscut. Copiii născuți din mame imune au anticorpi până la 6 luni de viață.

Factorii de mediu

(a) CLIMA: Este necesară o temperatură de 24 de grade C sau peste pentru multiplicarea virusului la țânțar. Ar trebui să fie însoțită de o umiditate relativă de peste 60% pentru ca țânțarii să trăiască suficient de mult pentru a transmite boala, (b) FACTORI SOCIALI: În Africa, urbanizarea duce la extinderea febrei galbene. În plus, populația în expansiune invadează zonele care anterior erau puțin populate, aducând astfel omul mai aproape de ciclurile din junglă ale febrei galbene. Numărul tot mai mare de persoane care călătoresc și viteza mai mare cu care sunt transportați din zone endemice în zone receptive, oferă, de asemenea, un motiv de îngrijorare *(3).*

Moduri de transmisie

Există trei cicluri de transmisie cunoscute, ciclul junglă, ciclul intermediar și ciclul urban *(2).*

- *Febră galbenă silvatică (sau junglă).* În pădurile tropicale, febra galbenă apare la maimuțele care sunt infectate de țânțari sălbatici. Maimuțele infectate transmit apoi virusul altor țânțari care se hrănesc cu ele. Țânțarii infectați mușcă oamenii care intră în pădure, ducând la cazuri ocazionale de febră galbenă. Majoritatea infecțiilor apar la bărbații tineri care lucrează în pădure (de exemplu, pentru exploatare forestieră).
- *Febră galbenă intermediară.* În părțile umede sau semiumede *ale* Africii, apar epidemii la scară mică, țânțarii semi-domestici (care se reproduc în sălbăticie și în jurul gospodăriilor) infectează atât maimuțele, cât și oamenii. Contactul crescut între oameni și țânțarii infectați duce la transmitere. Multe sate separate dintr-o zonă pot suferi cazuri simultan. Acesta este cel mai frecvent tip de focar din Africa. Un focar poate deveni o epidemie mai severă dacă infecția este transportată într-o zonă populată atât cu țânțari domestici, cât și cu persoane nevaccinate.

- *Febra galbenă urbană.* Epidemiile mari apar atunci când persoanele infectate introduc virusul în zone dens populate, cu un număr mare de persoane neimune și țânțari Aedes. Tantarii infectati transmit virusul de la o persoana la alta.

Tratament

Nu există un tratament specific pentru febra galbenă, ci doar îngrijire de susținere pentru a trata deshidratarea și febra. Infecțiile bacteriene asociate pot fi tratate cu antibiotice. Îngrijirea de susținere poate îmbunătăți rezultatele pentru pacienții grav bolnavi, dar este rareori disponibilă în zonele mai sărace.

Perioadă incubație

3 până la 6 zile (6 zile recunoscute conform Reglementărilor Internaționale de Sănătate).

CONTROLUL FEBREI GALBENE

Febra galbenă a junglei

Febra galbenă din junglă continuă să fie o boală incontrolabilă. Virusul se menține în regnul animal. Controlul tantarilor este dificil si poate fi luat in considerare doar in zonele restranse. Vaccinarea oamenilor cu vaccinul 17D este singura măsură de control.

Febra galbenă urbană

(1) VACCINARE: Imunizarea rapidă a populației cu risc este cea mai eficientă strategie de control pentru febra galbenă. Pentru uz internațional, vaccinul aprobat este ***vaccinul 17D.*** Este un vaccin viu atenuat preparat dintr-o tulpină nevirulentă (tulpina 17D), care este crescută în embrioni de pui și ulterior liofilizat.

Sensibilitatea la căldură a vaccinului liofilizat 17D este un dezavantaj major al utilizării acestui vaccin, în campaniile de masă din țările tropicale. Trebuie păstrat între +5 și -30 grade C, de preferință sub zero grade. C până când este reconstituită cu diluantul salin fiziologic steril, rece furnizat. Vaccinul reconstituit trebuie păstrat pe gheață, ferit de lumina soarelui și aruncat dacă nu este utilizat în decurs de o jumătate de oră.

Vaccinul se administrează subcutanat la inserarea deltoidului într-o singură doză de 0,5 ml indiferent de vârstă. Imunitatea începe să apară în a 7-a zi și durează mai mult de 35 de ani și, eventual, pe viață ***(2).*** Cu toate acestea, OMS recomandă revaccinarea după 10 ani pentru călătoriile internaționale.

Riscul de deces din cauza febrei galbene este mult mai mare decât riscurile legate de vaccin. Persoanele care nu ar trebui vaccinate includ *(2):*

(a) copii cu vârsta sub 9 luni pentru imunizarea de rutină (sau sub 6 luni în timpul unei epidemii);

(b) femeile însărcinate - cu excepția unui focar de febră galbenă când riscul de infecție este mare;

(c) persoanele cu alergii severe la proteinele din ou; și

(d) persoanele cu imunodeficiență severă cauzată de HIV/SIDA simptomatic sau alte cauze sau în prezența tulburării timusului.

Reacții ușoare post-vaccinale (de exemplu, mialgie, cefalee, febră scăzută) pot apărea la 2-5% dintre cei vaccinați, la 5 până la 10 zile după vaccinare. Anafilaxia este foarte rară, care apare în principal la cei alergici la ouă *(4).*

Vaccinurile pentru holeră și febra galbenă împreună sau în decurs de 3 săptămâni interferează unul cu celălalt, așa că, ori de câte ori este posibil, acestea trebuie administrate la 3 săptămâni sau mai mult între ele *(5).*

(2) CONTROL VECTOR: Cealaltă metodă principală de prevenire a febrei galbene este prin controlul intensiv al vectorilor. Obiectivul controlului vectorial este de a reduce rapid populația de vectori la cel mai scăzut nivel posibil și, prin urmare, de a opri sau de a reduce transmiterea rapid. Această abordare sa dovedit a fi de succes în Americi pentru a preveni epidemiile urbane.

Vectorul, țânțarul *Aedes* este peri-domestic în obiceiuri. Poate fi controlat prin măsuri viguroase anti-adult și anti-larvare. Politica pe termen lung ar trebui să se bazeze pe metode organizate de „reducere a surselor" (de exemplu, eliminarea locurilor de reproducere) susținute de educație pentru sănătate menită să asigure participarea comunității.

Protecția personală împotriva contactului cu insectele este de o importanță majoră în controlul integrat al vectorilor. O astfel de protecție poate include utilizarea de repelente, plase de țânțari, serpentine pentru țânțari și covorașe de fumigație *(6).*

(3) SUPRAVEGHERE: Ar trebui instituit un program de supraveghere (clinic, serologic, histopatologic si entomologic) in tarile in care boala este endemica, pentru depistarea precoce a prezenței virusului la populațiile umane sau la animale care pot contribui la diseminarea acestuia.

Pentru supravegherea țânțarilor Aedes, OMS folosește un indice cunoscut sub numele de ***indicele Aedes aegypti.*** Acesta este un indice de case și este definit ca „procentul de case și spațiile lor, într-o zonă limitată bine delimitată, care arată reproducerea reală a *larvelor de Aedes aegypti" (7).* Acest indice nu trebuie să fie mai mare de 1% în orașele și porturile maritime din zonele endemice pentru a asigura lipsa de febră galbenă *(8).*

Măsuri internaționale

India este o zonă „receptivă" a febrei galbene, adică „o zonă în care febra galbenă nu există, dar în care condițiile ar permite dezvoltarea acesteia dacă ar fi introdusă". Populația Indiei este nevaccinată și susceptibilă la febra galbenă. Vectorul, *Aedes aegypti* se găsește din abundență. Condițiile climatice sunt favorabile în majoritatea părților Indiei pentru transmiterea acestuia. Maimuța comună din India *(Macacus spp)* este susceptibilă la febra galbenă. Veriga lipsă din lanțul de transmitere este virusul febrei galbene care nu pare să apară în India.

Virusul febrei galbene ar putea fi importat în India în două moduri: (i) prin călătorii infectați (cazuri clinice și subclinice) și (ii) prin țânțari infectați. Măsurile menite să limiteze răspândirea febrei galbene sunt specificate în „Regulamentele Internaționale de Sănătate" ale OMS *(7).* Acestea sunt implementate de Guvernul Indiei prin reglementări stricte de trafic aerian și maritim. În mare, acestea cuprind:

(i) CĂLĂTORI: Toți călătorii (inclusiv sugarii) expuși riscului de febră galbenă sau care trec prin zone endemice de febră galbenă trebuie să dețină un certificat internațional valabil de vaccinare împotriva febrei galbene înainte de a li se permite să intre în zonele „receptive" de febră galbenă. Dacă nu este disponibil un astfel de certificat, călătorul este plasat în carantină, într-o secție protejată împotriva țânțarilor, timp de 6 zile de la data părăsirii unei zone infectate. Dacă călătorul sosește înainte ca certificatul să devină „valid", el este izolat până când certificatul devine valabil.

(ii) ȚÂnțari: Avioanele și navele care sosesc din zone endemice sunt supuse pulverizării cu aerosoli cu insecticide prescrise la sosire pentru distrugerea insectelor vectori. În plus, aeroporturile și porturile maritime sunt ținute libere de

înmulțirea insectelor vectori pe o zonă care se întinde pe cel puțin 400 de metri în jurul perimetrului acestora. „ *Indexul aedes aegypti"* este menținut sub 1.

Certificat international de vaccinare

India și majoritatea celorlalte țări necesită un certificat valabil de vaccinare împotriva febrei galbene de la călătorii care vin din zonele infectate. Câteva țări (inclusiv India) solicită acest lucru chiar dacă călătorul a fost în tranzit. Este de competența fiecărei țări să decidă dacă un certificat de vaccinare împotriva febrei galbene este necesar pentru sugarii cu vârsta sub un an, după ce a evaluat riscul importului de febră galbenă de către sugarii nevaccinați cu riscul pentru sugar care rezultă din vaccinare. În acest sens, India necesită și vaccinarea sugarilor *(9).* Valabilitatea certificatului începe la 10 zile de la data vaccinării și se extinde până la 10 ani. Revaccinarea efectuată înainte de expirarea valabilității *certificatului* face ca certificatul să fie valabil pentru o perioadă suplimentară de 10 ani începând din ziua revaccinării. În scopul călătoriilor internaționale, vaccinarea trebuie făcută într-un centru desemnat oficial, iar certificatul trebuie validat cu ștampila oficială a Ministerului Sănătății, Guvernul Indiei. Certificatul este valabil numai dacă este în conformitate cu modelul prescris de Reglementările Internaționale de Sănătate. Pe de altă parte, pentru propria lor protecție, călătorii care intră în zone endemice ar trebui să primească vaccinarea împotriva febrei galbene.

Centre de referință

Centrele de referință pentru febra galbenă din India sunt: (1) Institutul Național de Virologie, Pune și (2) Institutul Central de Cercetare, Kasauli.

Controlul internațional al febrei galbene rămâne una dintre provocările medicale majore ale secolului *(10).*

Referințe

1. OMS (1986). Bull WHO 64 (4) 511-524.
2. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 5, 29 ianuarie 2010.
3. OMS (1972). *OMS. Chr.,* 26(2)60-65.
4. Practici de imunizare. Comitetul consultativ, țările SUA pentru controlul bolilor (1984) Ann. *Int. Med.,* 100: 540-42.
5. *Med Digest* (1985) februarie P29.
6. OMS (1985) *Teh. Rep. Ser.,* Nr. 720 P31.
7. OMS (1969). *Reglementările Internaționale de Sănătate,* Ediția a Doua Adnotată.
8. OMS (1971). *Teh. Rep. Ser.,* Nr.479.
9. OMS (1982). *Cerințe privind certificatul de vaccinare pentru călătorii internaționale și sfaturi de sănătate pentru călători,* OMS Geneva.
10. Henderson, BE și colab. (1968). *Bull WHO* 38: 229-237.

ALTE BOLI ARBOVIRALE

În ultimii câțiva ani, un număr mare de virusuri transmise prin artropode (arbovirusuri) au fost izolate de la persoane bolnave, animale și artropode din întreaga lume. Virusurile transmise de artropode sunt definiți ca viruși „care sunt menținuți în natură în principal sau într-o măsură importantă prin transmitere biologică între gazde vertebrate susceptibile de către artropodele hematofage; se înmulțesc în țesuturile artropodelor și sunt transmise la noile vertebrate prin mușcăturile de artropode după o perioadă de incubație" *(1).*

Febra galbenă este din punct de vedere istoric cea mai proeminentă dintre bolile din acest grup. În ultimii ani, o serie de alte arbovirusuri au apărut ca probleme importante de sănătate publică atât în zonele tropicale, cât și în cele temperate. Numărul arbovirusurilor cunoscute în India a crescut de la două (febra dengue și flebra de nisip) în 1951 la peste 40 în 1975 *(2).*

CLASIFICARE

Familia uriașă de arbovirusuri eterogene este împărțită în nu mai puțin de 7 grupuri majore și 18 grupuri mai mici *(3).* Multe rămân neclasificate. Tendința actuală este de a numi virușii după locurile în care au fost descoperiți. Unele dintre arbovirusurile cunoscute a fi predominante în India sunt prezentate în tabelul 1.

TABELUL 1
Unele arbovirusuri cunoscute a fi răspândite în India

Grupa A	**ALȚII**
(Alfavirusuri)	*Umbre*
Sindbis	Sathuperi
Chikungunya	
	Chandipura Chittor Ganjam
Grupa B	Minnal
(Flavivirusuri)	Venkatapuram
Dengue	Dhori
KFD	Kaisodi
JE	Febra nisipului
West Nile	Peste calului african Vellore

SINDROME CLINICE

Deși arbovirusurile sunt multe, se știe că doar un număr mic dintre acestea sunt capabile să infecteze omul și un număr mult mai mic capabil să producă boli. O proporție mare a infecțiilor este inaparentă. Pentru comoditate, au fost descrise trei sindroame clinice: (a) GRUP FEBRIL: Acesta este cel mai frecvent grup care cuprinde un număr mare de febre relativ nediferențiate, în general benigne, cu sau fără erupții cutanate și dureri articulare. Virușii responsabili pentru acest grup de boli în India sunt virușii sindbis, chikungunya și dengue, (b) FEBRE HEMORAGICE: Al doilea grup este cel al febrelor hemoragice, în general asociate cu mortalitate moderată sau ridicată. Virușii responsabili de febra hemoragică în India sunt virusurile dengue, chikungunya și KFD,
(c) ENCEFALITID: Al treilea grup este cel al encefalitidei sau meningoencefalitei care se asociază cu o mortalitate considerabilă și uneori ridicată. Boala semnalată acum frecvent în unele părți ale Indiei este encefalita japoneză.

1. Sindromul dengue

Acest lucru este detaliat separat la pagina 246.

2. Encefalita japoneză

Encefalita japoneză (JE) este o encefalită transmisă de țânțari, cauzată de un arbovirus de grup B (Flavivirus) și transmisă de țânțarii culicine. Este o boală zoonotică,
i. e., infectând în principal animalele și incidental omul. Glicoproteina de înveliș a virusului JE conține epitopi de neutralizare specifici, precum și reactivi încrucișați. Genotipurile majore ale acestui virus au distribuție geografică diferită, dar toate aparțin aceluiași serotip și sunt similare în ceea ce privește virulența și preferința gazdei. În urma mușcăturii infecțioase de țânțar, replicarea virală inițială are loc în ganglionii limfatici locali și regionali. Invazia virală a sistemului nervos central are loc probabil *prin* sânge.

JE este cauza principală a encefalitei virale în Asia și apare în aproape 24 de țări din Asia și Pacificul de Vest. În mare parte ca urmare a imunizării, incidența acesteia a scăzut în Japonia, peninsula coreeană și în unele regiuni ale Chinei, dar boala este raportată din ce în ce mai mult din Bangladesh, India, Nepal, Pakistan, nordul Thailandei și Vietnam. Transmiterea are loc în principal în zonele agricole rurale unde se practică irigarea prin inundații. Transmiterea este sezonieră și este legată în principal de sezonul ploios din

regiunea Asiei de Sud-Est *(2).*

Incidența anuală a bolii clinice variază atât între țări, cât și în interiorul țărilor, variind de la < 10 la > 100 la 100.000 de locuitori. O estimare recentă indică aproape 68.000 de cazuri clinice de JE la nivel global în fiecare an, cu până la 20.400 de decese din cauza JE *(3).* Marea majoritate a cazurilor apar în rândul copiilor sub 15 ani. Aproape 10% dintre cazuri se numără printre cei peste 60 de ani, reflectând probabil scăderea imunității de protecție.

Boala este rară în alte părți ale lumii și, atunci când este văzută, este în general asociată cu călătorii care se întorc din zone endemice *(3).*

Focare majore de JE apar la fiecare 2-15 ani. Transmiterea JE se intensifică în timpul sezonului ploios, când populația vectorilor crește. Cu toate acestea, nu a existat încă nicio dovadă privind creșterea transmiterii JE în urma inundațiilor majore. Răspândirea JE în zone noi a fost corelată cu dezvoltarea agriculturii susținută de programe de irigare *(3).*

PROBLEMA IN INDIA

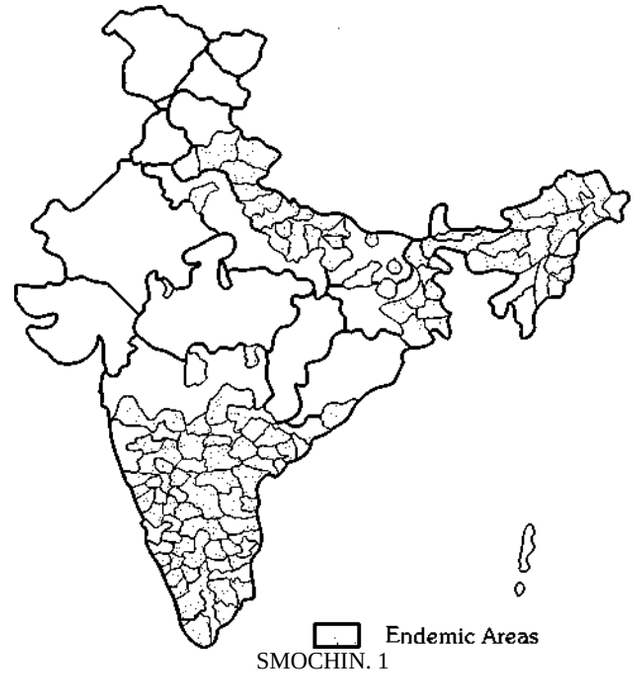
Recunoașterea JE, pe baza anchetelor serologice, a fost făcută pentru prima dată în 1955 în Tamil Nadu. JE a fost raportat din diferite părți ale țării. Boala este endemică în 18 state. Assam, Bihar, Haryana, Uttar Pradesh, Karnataka, Bengalul de Vest și Tamil Nadu raportează focare în fiecare an și contribuie cu aproximativ 80% la cazuri și decese. În India, aproximativ 375 de milioane de populație este în pericol. În cursul anului 2012, au fost raportate circa 8.344 de cazuri cu 1.258 de decese, iar în cursul anului 2013 au fost raportate 7.825 de cazuri și 1.273 de decese *(4). Cazurile raportate la nivel* de stat de sindrom de encefalită acută (AES) sunt cele prezentate în Tabelul 2. Fig. 1 prezintă zonele endemice de JE din țară.

TABELUL 2

Cazuri și decese raportate la nivel de stat din cauza AES în India 2011-2013

Stat	2011		2012		2013	
	Cazuri	Decese	Cazuri	Decese	Cazuri	Decese
Assam	1.319	250	1.343	299	1.388	272
Bihar	821	197	745	275	417	143
Goa	53	1	84	0	48	1
Jharkhand	33	19	16	0	270	5
Karnataka	146	0	189	1	168	0
Tamil Nadu	: 691	21	935	64	77	8
Uttar Pradesh	3.490	579	3.484	557	3.096	609
Andhra Pradesh	73	1	64	0	345	3
Bengalul de Vest	714	40	1.216	100	1.735	226
Total	8.249	1.169	8.344	1.258	7.825	1.273

Sursa: *(4, 6)*



SMOCHIN. 1
Zone endemice JE din India, 2011 Sursa: *(5)*

Caracteristici epidemiologice

Spre deosebire de virusurile dengue, virusul JE infectează mai multe gazde extraumane, de exemplu, animale și păsări. Dovezile disponibile indică faptul că ciclurile de bază ale transmiterii sunt:

(a) Porc —> Tantari —> Porc

(b) Pasărea Ardeid —> Tantar Pasăre Ardeid

Boala se transmite omului prin mușcătura țânțarilor infectați. Omul este o gazdă incidentală „în fundătură". Transmiterea de la om la om nu a fost înregistrată până acum.

(a) Animale gazde: Printre animalele gazde, porcii au fost incriminați ca fiind principalele gazde vertebrate pentru virusul JE. În unele locuri, până la 100% dintre porci pot fi infectați cu virusul JE. Porcii infectați nu manifestă niciun simptom evident de boală, dar circulă virusul, astfel încât țânțarii să se infecteze și să poată transmite virusul omului. Porcii sunt astfel considerați „amplificatori" ai virusului *(7).* Vitele și bivolii pot fi, de asemenea, infectate cu virusul JE; deși este posibil să nu fie gazde naturale ale virusului JE, ele acționează ca „atractanți pentru țânțari". Caii sunt singurele animale domestice cunoscute până acum care prezintă semne de encefalită din cauza infecției cu virusul JE, *(b) Păsări:* Unele specii de păsări, cum ar fi stârcii de baltă; Egretele de vite și poate păsările de curte și rațele par să fie implicate în istoria naturală a virusului JE *(7).*

VECTORI TÂNARI

Țânțarii Culicine, în special *C.tritaeniorhynchus, C. uishnui* și C. *gelidus* , împreună cu unele anofeline, au fost incriminați ca vectori ai JE. Dintre aceștia, *C.tritaeniorhynchus* și *uishnui* au fost implicați ca fiind cel mai important vector din India de Sud *(8).* Acești țânțari se reproduc în general în câmpurile de orez irigate, șanțuri puțin adânci și bazine. Câmpurile de orez sunt probabil cele mai importante locuri de reproducere. Acești țânțari sunt zoofili, hrănindu-se în principal cu gazde vertebrate. Femelele țânțari se infectează după ce se hrănesc cu o gazdă viremică, iar după o perioadă de incubație de 9-12 zile, pot transmite virusul altor gazde.

JEINMAN

Perioada de incubație la om, după mușcătura de țânțar, nu este cunoscută cu exactitate. Probabil, variază de la 5-15 zile. Nu toți

indivizii mușcați de țânțari infectați dezvoltă boală. Raportul dintre boala evidentă și infecția inaparentă este de aproximativ 1:250. Astfel, cazurile de encefalită reprezintă doar vârful aisbergului în comparație cu numărul mare de infecții inaparente. Cazurile de encefalită datorate JE pot prezenta o distribuție dispersă.

Cursul bolii la om poate fi împărțit în trei etape: *(a) STADIUL PRODROMAL:* Debutul bolii este de obicei acut și este preconizat de febră, cefalee, tulburări gastro-intestinale, letargie și stare de rău. Durata acestei etape este de obicei de 1-6 zile, *(b) STADIUL ENCEFALITIC ACUT:* Febra este de obicei mare, de la 38 la 40,7 grade. C. Caracteristicile proeminente sunt febră, rigiditate nucală, semne focale ale SNC, convulsii semne de creștere a presiunii intracraniene, dificultate de vorbire, distonie, paralizii oculare, hemiplegie, tetraplegie, semne extrapiramidale cum ar fi tremurături grosiere și senzorial alterat care progresează în multe cazuri spre comă, *(c) Stadiul SEQUELA* este la sfârșitul acestei etape active. adică, temperatura și ESR sunt normale. Semnele neurologice devin staționare sau tind să se amelioreze. Convalescența poate fi prelungită, iar deficitele neurologice reziduale pot fi mai puțin frecvente *(3).* Rata letalității variază între 20-40%. Perioada medie dintre debutul bolii și deces este de aproximativ 9 zile *(3).*

Confirmarea unui caz suspectat de JE necesită diagnostic de laborator. Diagnosticul etiologic al JE se bazează în principal pe serologie folosind ELISA de captare a IgM care detectează IgM specifice în lichidul cefalorahidian sau în sângele aproape tuturor pacienților în decurs de 7 zile de la debutul bolii. Alte metode includ teste convenționale de anticorpi pe seruri pereche pentru demonstrarea unei creșteri semnificative a anticorpilor totali specifici JE, precum și un test IgM dot-blot, adecvat pentru utilizare în domeniu. Virusul este rareori recuperat în cultura de țesut din sânge sau LCR, dar poate fi găsit în creierul encefalitic la autopsie. ARN-ul viral JE este rareori demonstrat în LCR *(9).*

Controlul JE

(a) VACCINARE: A fost recomandată vaccinarea populației cu risc. În prezent, cele trei tipuri de vaccinuri JE utilizate pe scară largă sunt: (i) vaccinul derivat din creierul șoarecelui, purificat și inactivat, care se bazează fie pe tulpinile Nakayama, fie pe tulpinile Beijing ale virusului JE și este produs în mai multe țări asiatice; (ii) vaccinul JE inactivat, derivat din culturi celulare, bazat pe tulpina Beijing P-3, și (iii) vaccinul viu atenuat derivat din culturi celulare, bazat pe tulpina SA 14-14-2 a virusului JE. Vaccinul inactivat derivat din creier de șoarece a fost folosit cu succes pentru a reduce incidența JE într-un număr de țări și este probabil să fie utilizat la nivel național și internațional pentru încă câțiva ani. Dezavantajele vaccinului șoarece-creier sunt durata limitată a protecției induse, nevoia de doze multiple și, în majoritatea țărilor, prețul relativ ridicat pe doză. Vaccinurile derivate din culturi celulare sunt fabricate și utilizate pe scară largă în China, unde vaccinul inactivat este înlocuit treptat cu vaccinul viu atenuat. Câțiva alți candidați promițători pentru vaccinul JE sunt în stadii avansate de dezvoltare.

Programele de imunizare ale celor 3 vaccinuri JE licențiate care sunt în prezent utilizate pe scară largă variază în funcție de profilul vaccinurilor respective și depind de circumstanțele epidemiologice locale și de programele recomandate pentru alte vaccinuri pentru copilărie. La imunizarea copiilor cu vârsta de 1-3 ani, vaccinul derivat din creierul șoarecelui oferă o protecție adecvată pe tot parcursul copilăriei, după 2 doze primare la 4 săptămâni distanță și rapeluri după 1 an și ulterior la intervale de 3 ani până la vârsta de 10-15 ani. Vaccinul se administrează subcutanat în doze de 0,5 ml pentru copiii sub
3 ani și un ml pentru copiii cu vârsta peste 3 ani. Imunitatea protectoare se dezvoltă în aproximativ o lună de la a doua doză. Vaccinul este cel mai bine utilizat în perioada interepidemică. Ar trebui să fie oferit celor mai vulnerabile și cu risc ridicat *(7, 8).* O protecție la fel de bună a copilăriei se obține printr-o singură doză de vaccin viu atenuat pe bază de cultură celulară (SA-14-14-2), urmată de un singur rapel administrat la un interval de aproximativ 1 an. Acest vaccin este disponibil în India și face parte integrantă din Programul Universal de Imunizare în 83 de districte endemice din Uttar Pradesh, Assam, Bengalul de Vest și Karnataka, care vizează copiii din grupa de vârstă 1-15 ani *(5).* Importanța realizării protecției pe termen lung este subliniată de observația că în unele zone o proporție din ce în ce mai mare a cazurilor de JE apar la persoanele cu vârsta mai mare de 10 ani *(9).*

Având în vedere cea mai rară apariție a JE la sugar și interferența probabilă cu anticorpii materni dobândiți pasiv în primele luni de viață, vaccinarea nu este recomandată copiilor înainte de vârsta de 6 luni *(9).*

Pentru călătorii cu vârsta mai mare de un an, care vizitează zonele rurale din țările endemice timp de cel puțin 2 săptămâni, practica curentă stabilită este de a administra 3 doze primare în zilele 0, 7 și 28; alternativ, de preferință 2 doze primare
4 saptamani distanta. Când este necesară o protecție continuă, rapelele trebuie administrate după un an și apoi la fiecare 3 ani *(9, 10).*

Vaccinarea porcinelor este extrem de importantă atât din motive de sănătate publică, cât și din motive economice. Previne viremia la aceste animale și, prin urmare, elimină rolul lor de amplificator al virusului. Un vaccin inactivat și mai recente vaccinuri cu virus viu modificat sunt toate în uz curent. Cu toate acestea, este dificil să se mențină acoperirea vaccinării la porcii dintr-o anumită regiune, deoarece populația se reînnoiește atât de rapid *(11).*

(b) CONTROL VECTOR: țânțarii vectori ai JE sunt împrăștiați pe scară largă și nu sunt ușor de controlat. O modalitate eficientă de a le trata este să recurgeți la aburirea aeriană sau a solului cu insecticide cu volum ultra-scăzut (ULV) (de exemplu, malathion, fenitrothion). Toate satele care raportează cazuri ar trebui aduse sub pulverizare reziduală de interior. Pulverizarea trebuie să acopere vegetația din jurul caselor, locurilor de reproducere și adăposturilor de animale din satele afectate. Satele neinfectate care se află pe o rază de 2 până la 3 km față de satele infectate ar trebui, de asemenea, să primească pulverizare ca măsură preventivă. Satele din apropierea satelor infectate trebuie ținute sub supraveghere. Trebuie susținută utilizarea plaselor de țânțari.

GHID PENTRU MANAGEMENTUL AES, INCLUSIV ENCEFALITA JAPONEZĂ DIN INDIA (2009) *(12)*

În urma unui focar de JE în diviziile Gorakhpur și Basti din estul Uttar Pradesh în cursul anului 2005, Direcția NVBDCP a elaborat linii directoare de supraveghere pentru statele endemice și a sfătuit ca toate cazurile de JE să fie raportate în cadrul Sindromului de encefalită acută (AES), deoarece au

manifestări clinice similare comune. Managementul lor de caz urmează de obicei un protocol comun împreună cu un tratament specific pentru situație. Diagnosticul JE va depinde de investigațiile de laborator. Definițiile și clasificarea cazurilor din program sunt următoarele *(12):*

Definiția cazului suspect

- Debut acut de febră, nu mai mult de 5-7 zile.
- Schimbarea stării mentale cu/fără
  - Nou debut al convulsiilor (cu excepția convulsiilor febrile)
  - Alte constatări clinice precoce - pot include iritabilitate, somnolență sau un comportament anormal mai mare decât cel observat la o boală febrilă obișnuită.

Clasificarea cazurilor

Caz confirmat de laborator

Un caz suspect cu oricare dintre următorii markeri:

- Prezența anticorpilor IgM în ser și/sau LCR pentru un virus specific, inclusiv JE/Enterovirus sau altele
- Diferență de patru ori în titrul anticorpilor IgG în serurile pereche
- Izolarea virusului din țesutul cerebral
- Detectarea antigenului prin imunofluroscență
- Detectarea acidului nucleic prin PCR

În rețeaua de supraveghere santinelă, AES/JE urmează să fie diagnosticat prin ELISA IgM Capture, iar izolarea virusului să se facă în Laboratorul Național de Referință.

Cazuri probabile

Caz suspectat în relație geografică și temporală strânsă cu un caz confirmat de laborator de AES/JE într-un focar.

Sindromul de encefalită acută (AES) datorat unui alt agent

Un caz suspect în care se efectuează teste de diagnostic și se identifică un agent etiologic altul decât AES/JE.

Sindromul de encefalită acută (AES) datorat unui agent necunoscut

Un caz suspect în care nu se efectuează nicio testare diagnostică/nu este identificat niciun agent etiologic/rezultatele testelor sunt nedeterminate.

În timp ce clasificările de mai sus sunt utile pentru definiții mai clare ale cazurilor de AES, în scopuri practice, cele două definiții cheie care trebuie utilizate sunt „cazuri suspecte de JE" pentru cele care îndeplinesc criteriile pentru AES și „cazuri de JE confirmate" pentru acele cazuri de AES care au confirmare de laborator pentru JE. Într-o situație epidemică, febra cu senzorial alterat care persistă mai mult de două ore cu o criză focală sau paralizie a oricărei părți a corpului, este encefalita. Prezența erupțiilor cutanate pe corp exclude encefalita japoneză. AES cu semne simetrice și febră este probabil să fie malaria cerebrală.

Cauzele AES sunt prezentate în Fig. 2.

Managementul sindromului de encefalită acută, inclusiv encefalita japoneză, este esențial simptomatic. Pentru a reduce morbiditatea și mortalitatea severă, este important să se identifice semnele de avertizare timpurie și să se îndrume pacienții către unitatea sanitară și să se educe lucrătorii sanitari cu privire la prima linie de tratament pentru gestionarea cazului la nivel de bază.

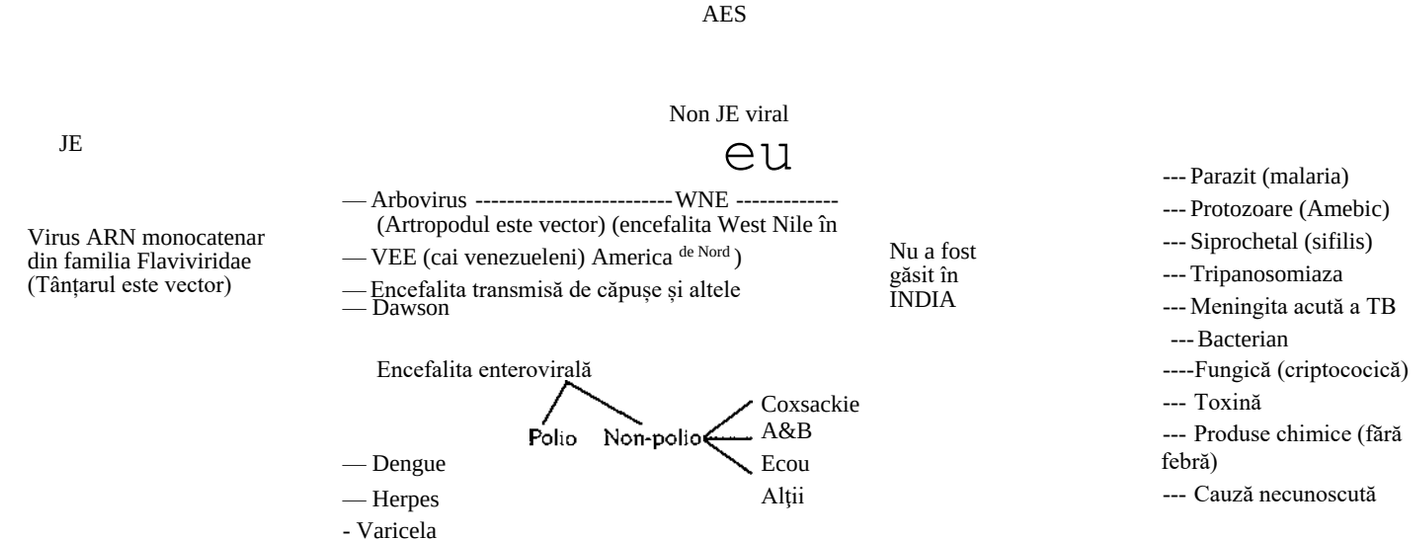
Fig. 3 rezumă liniile directoare pentru managementul unui caz de AES la nivelul AMP și FRU și managementul circulației, deoarece tensiunea arterială ar trebui menținută la aproximativ 95-lea centil pentru vârsta pacientului cu ajutorul picurarii de dopamină. Eșecul de autoreglare a creierului face ca circulația cerebrală să depindă exclusiv de tensiunea arterială sistemică. Evitați supraîncărcarea cu lichid. Decizia finală cu privire la management depinde de medicul curant.

Tratamentul unei cauze specifice

Dacă investigațiile de laborator arată o cauză non-JE, cum ar fi herpes zoster, varicela, malaria, meningita piogenă, meningita tuberculoasă, toxoplasmoza, amoebiaza, infecția fungică sau neurocisticercoza; pacientului ar trebui să i se administreze un tratament specific pentru boala respectivă.

3. boala pădurii Kyasanur

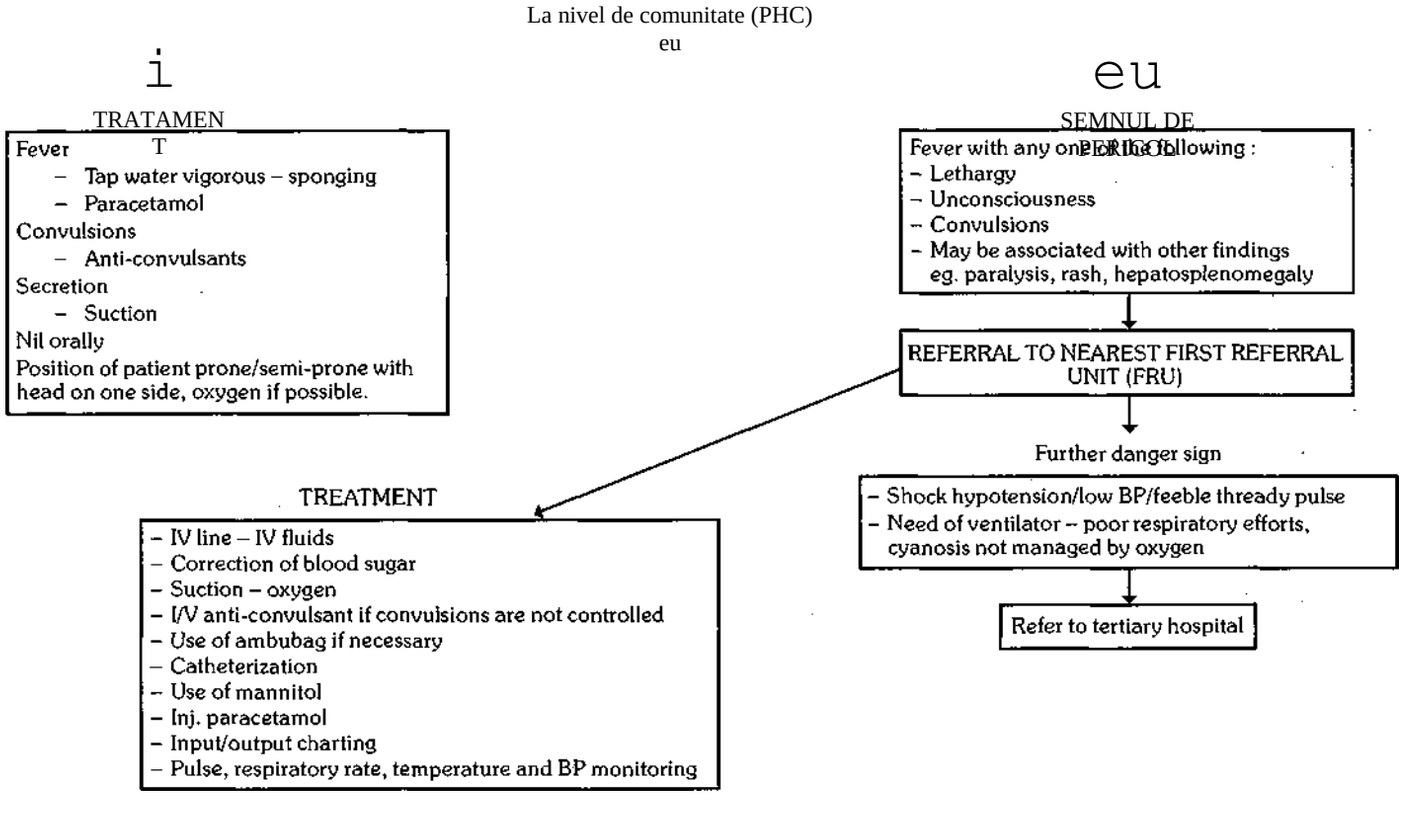
Boala pădurii Kyasanur (KFD) este o boală febrilă asociată cu hemoragii cauzate de un arbovirus flavivirus și transmisă omului prin mușcătura de căpușe infecțioase.



SMOCHIN. 2

Cauzele sindromului de encefalită acută

Sursa: *(12)*



SMOCHIN. 3

Managementul AES, inclusiv encefalita japoneză

Sursa: *(12)*

ISTORIE

KFD a fost recunoscut pentru prima dată în 1957 în districtul Shimoga din statul Karnataka din sudul Indiei. Locuitorii locali au numit boala „boala maimuțelor" din cauza asocierii sale cu maimuțele moarte. Boala a fost numită ulterior după localitatea - Pădurea Kyasanur - de unde a fost izolat mai întâi virusul.

DECLARAȚIA PROBLEMEI

Anterior, s-a constatat că boala se limitează în principal la o zonă din jurul focarului inițial (districtul Shimoga) care acoperă aproximativ 800 km pătrați. De atunci au fost recunoscute focare mai noi. Boala este acum limitată la patru districte (Shimoga, North Kannada, South Kannada și Chikamagaloor) din statul Karnataka din India, care acoperă peste 6.000 km2. *(13).* Studiile serologice din diferite părți ale Indiei au relevat anticorpi împotriva KFD sau un virus strâns înrudit la oameni și animale, în special la bovine din Kutch și Saurashtra *(14).*

Potrivit rapoartelor, boala continuă să fie activă în focarele sale endemice. Focarul din 1983-1984 pare să fie cel mai mare, cu 2167 de cazuri și 69 de decese, față de 571 de cazuri și 15 decese în 1981. Guvernul Karnataka a stabilit un sistem de supraveghere care monitorizează apariția KFD la oameni și mortalitatea la maimuțe în zonele epidemice cunoscute, precum și în zonele învecinate. Moartea maimuțelor este considerată vestitori ai acestei boli în zonele endemice *(15).*

Determinanti epidemiologici

(a) AGENT

Agentul virus KFD este un membru al togavirusurilor din grupa B (flavivirusuri). Este înrudit antigenic cu alte flavivirusuri transmise de căpușe, în special cu encefalita transmisă de căpușe din Orientul Îndepărtat și febra hemoragică Omsk. Spre deosebire de multe alte infecții cu arbovirus, KFD are o viremie prelungită la om timp de aproximativ 10 zile sau mai mult.

(b) GAZDE NATURALE SI ZAZURI

Micile mamifere, în special șobolanii și veveritele, sunt principalele rezervoare ale virusului *(13).* Păsările și liliecii sunt gazde mai puțin importante. Maimuțele sunt recunoscute ca gazde amplificatoare pentru virus. Cu toate acestea, nu sunt gazde de întreținere eficiente, deoarece majoritatea mor din cauza infecției cu KFD. Vitele oferă căpușelor *Haemaphysalis* o sursă abundentă de hrană de sânge, ceea ce, la rândul său, duce la o explozie a populației printre căpușe. Astfel, vitele sunt foarte importante în menținerea populațiilor de căpușe, dar nu joacă niciun rol în întreținerea virusului *(13).* Omul este o gazdă incidentală sau fără margini și nu joacă niciun rol în transmiterea virusului.

(c) VECTORI

Virusul are un ciclu de viață complex care implică o mare varietate de specii de căpușe. Cel puțin 15 specii de căpușe dure din genul *Haemaphysalis,* în special *H. spinigera* și *H. turtura* sunt cunoscute că transmit boala. KFD a fost, de asemenea, izolat din căpușe moi *(16).* Cel mai mare număr de infecții umane și maimuțe apar în lunile mai uscate, în special din ianuarie până în iunie. Această perioadă coincide cu activitatea nimfală de vârf a căpușelor.

(d) FACTORI GAZDE

(i) Vârsta: Majoritatea cazurilor afectate au fost între 20 și

40 de ani, *(ii) Sex:* Rata de atac a fost mai mare la bărbați decât la femei. *(Hi) Ocupație:* Oamenii atacați au fost în mare parte cultivatori care au vizitat pădurile însoțindu-și vitele sau tăind pădure și *(iv) Activitatea umană:* Perioada epidemică se corelează bine cu perioada de cea mai mare activitate umană în pădure, adică din ianuarie până la debutul ploilor în iunie.

(e) MODUL DE TRANSMISIE

Ciclul de transmitere implică în principal maimuțe și căpușe. Boala se transmite prin mușcătura de căpușe infecțioase, în special în stadiile nimfale. Nu există nicio dovadă a transmiterii de la om la om.

(f) PERIOADĂ INCUBAȚIE

Estimată a fi între 3 și 8 zile.

CARACTERISTICI CLINICE

Boala apare cu debut brusc de febră, cefalee și mialgii severe, cu prostrație la unii pacienți. Faza acută durează aproximativ 2 săptămâni. În cazuri severe pot apărea tulburări gastro-intestinale și hemoragii de la nas, gingii, stomac și intestin.

Într-un număr de cazuri, există o a doua fază caracterizată prin meningoencefalită ușoară după o perioadă febrilă de 7 până la 21 de zile. Se manifestă printr-o revenire a febrei, cefalee severă urmată de rigiditatea gâtului, tremurături grosiere, reflexe anormale și tulburări psihice. Rata mortalității a fost estimată la 5 până la 10% *(13).*

Diagnosticul se stabilește numai după detectarea prezenței virusului în sânge și/sau dovezi serologice.

CONTROLA

(a) CONTROLUL CAPUSELOR: Deoarece KFD este o boală transmisă de căpușe, ar trebui să se efectueze controlul căpușelor. Pentru controlul căpușelor în păduri, aplicarea se poate face cu echipamente electrice sau cu echipamente montate pe aeronave pentru a distribui carbaril, fention, naled sau propoxur la 2,24 kg de ingredient activ la hectar *(17).* Pulverizarea trebuie efectuată în „puncte fierbinți", adică în zonele în care s-au raportat moartea maimuțelor, la 50 de metri în jurul locului morții maimuțelor, pe lângă focarele endemice. Deoarece populația grea de căpușe din zonele forestiere este atribuită parțial bovinelor care circulă liber, se consideră că restricția deplasării vitelor duce la o reducere a populației de vectori,
(b) VACCINARE: Populația expusă riscului ar trebui să fie imunizată cu vaccin KFD ucis, (c) PROTECȚIE PERSONALĂ: Protecția persoanelor expuse riscului de infecție cu îmbrăcăminte adecvată și repellenți împotriva insectelor, cum ar fi dimetilftalatul (DMF(DEET), ar trebui încurajate. Ei ar trebui să-și examineze corpul la sfârșitul fiecărei zile pentru a detecta căpușe și să fie îndepărtați imediat pe pământ. educație pentru sănătate.

4. Febra Chikungunya

O boală asemănătoare dengue cauzată de un virus din grupa A, virusul chikungunya și transmisă de țânțarii *Aedes* . Se manifestă prin febră mare și dureri articulare severe la nivelul membrelor și coloanei vertebrale. Virusul a fost izolat pentru prima dată de la pacienți și țânțari în timpul unei epidemii în Tanzania în 1952-1953. Chikungunya este un cuvânt local care înseamnă „dublare" din cauza durerilor articulare chinuitoare. Virusul apare pe scară largă în Africa subsahariană, India și în multe zone din Asia.

În 2006, a existat un focar mare de chikungunya în India, cu 1,39 milioane de cazuri raportate oficial, răspândite în 16 state; ratele de atac au fost estimate la 45% în unele zone *(21).* Focarul a fost observat pentru prima dată în Andhra Pradesh și s-a răspândit ulterior în Tamil Nadu. Ulterior, Kerala și Karnataka au fost afectate și apoi spre nord până în Delhi. Celelalte state implicate au fost Maharashtra, Madhya Pradesh, Gujarat, Rajasthan, Pondicherry, Goa, Orissa, Bengalul de Vest, Uttar Pradesh, Insulele Andaman și Nicobar. Pe parcursul anului 2013, Guvernul Indiei a raportat 18 639 de cazuri *(4).*

Perioada de incubație a febrei chikungunya este de 4-7 zile, după care boala are un debut brusc cu febră, frisoane, cefalalgie, anorexie, lumbago și conjunctivită. Adenopatia este, de asemenea, frecventă. 60 până la 80% dintre pacienți au o erupție cutanată morbiliformă, uneori cu purpură, pe trunchi și membre. Erupția cutanată poate recidiva la fiecare 3 până la 7 zile. Alte simptome sunt vărsături de culoare cafea, epistaxis și peteșii. Un simptom proeminent, observat în special la pacienții adulți este artropatia, de la care boala își trage numele. Artropatia se manifesta prin durere, tumefiere si rigiditate, in special la nivelul articulatiilor metacarpofalangiene, incheieturii mainii, cotului, umarului, genunchiului, gleznei si metatarsienilor. Apare între a 3-a și a 5-a zi de la apariția simptomelor clinice și poate persista multe luni și chiar ani. Niciun deces nu a fost atribuit febrei chikungunya *(11).*

Nu există un tratament specific al infecției cu chikungunya și, de obicei, se autolimitează. Analgezicele, antipireticele precum paracetamolul, diclofenacul de sodiu, clorochina împreună cu suplimentarea cu lichide sunt recomandate pentru a gestiona infecția și pentru a calma febra, durerile articulare și umflarea. Medicamentele precum aspirina și steroizii ar trebui evitate.

Boala apare în sezonul ploios, când populația de vectori țânțari este la apogeu. Cercetările sugerează că virusul are un ciclu sălbatic, similar cu cel al febrei galbene, care operează între primatele din junglă și țânțari, inclusiv *Aedes africanus* și membrii grupului A. *furcifertaylori* .

DIAGONSIS

Virusul poate fi izolat din sângele pacienților cu febră prin inoculare intracerebrală la șoareci sugari sau pe celule VERO.

În diagnosticul serologic, care este abordarea cel mai frecvent utilizată, seroconversia este demonstrată prin compararea serurilor din fază acută - și convalescentă - în testul de inhibare a hemaglutinării, neutralizare a serului sau de fixare a complementului. Testul imunosorbent legat de enzime (ELISA) este utilizat pentru a detecta IgM. O tehnică de reacție în lanț a polimerazei cu transcripție inversă (RT-PCR) / PCR imbricată s-a dovedit, de asemenea, utilă în diagnosticarea rapidă a bolii *(11).*

CONTROLA

(a) CONTROL VECTOR: țânțarul *Aedes aegypti* ar trebui să fie ținta principală a activităților de control. Este nevoie de implicarea activă a comunității pentru a menține recipientele de stocare a apei libere de țânțari și pentru a elimina celelalte locuri de reproducere a țânțarilor din și în jurul caselor și locuințelor *(4).* Insecticid organofosforic, *Abate* este din ce în ce mai folosit ca larvicid. Poate împiedica reproducerea până la 3 luni atunci când este aplicat pe granule de nisip;

nu dăunează omului și nu afectează gustul apei. Măsurile antilarvare pot preveni o epidemie, dar nu dau rezultate imediate atunci când o epidemie a izbucnit deja. În astfel de cazuri, numai măsurile anti-adulte pot duce la o întrerupere rapidă a transmiterii. O altă tehnică constând în pulverizarea cu aerosoli a cantităților de volum ultra scăzut (ULV) de malathion sau sumition (250 ml/hectar) s-a dovedit a fi eficientă în întreruperea transmiterii și oprirea epidemilor de DHF. Picăturile mici ucid țânțarii din aer, precum și de pe apă. Făcând 2 tratamente ULV la aproximativ 10 zile, Unitatea de Cercetare Aedes din Bangkok a reușit să reducă densitățile de țânțari adulți cu mai mult de 98% timp de câteva săptămâni *(19, 20).*
(b) VACCIN: Nu a fost încă dezvoltat niciun vaccin care să fie considerat adecvat pentru utilizare.

5. febra West Nile

O boală febrilă acută cauzată de un arbovirus de grup B. Boala este endemică în Africa, Orientul Mijlociu, Asia de Sud-Vest și India și este transmisă de anumite specii de țânțari Culex. Clinic, se manifestă printr-un debut brusc de febră, cefalee severă și stare de rău care durează câteva zile. La copii poate apărea o erupție maculopapulară de scurtă durată. La vârstnici se poate produce o meningoencefalită fatală.

6. Febra nisipului

Se știe că febra nisipului apare în regiunile aride din Pakistanul de Vest și Orientul Mijlociu. Apariția sa în India a fost considerată a fi îndoielnică. Cu toate acestea, în 1967, virusul febrei nisipului a fost izolat în Aurangabad (Maharashtra) din cazuri febrile. Virusul a fost, de asemenea, izolat din flebotele *(21).* Controlul febrei nisipului se bazează pe controlul insectelor vector.

Referințe

1. OMS (1967). *Teh. Rep. Ser.*, Nr.369.
2. OMS {2010), *Călătorii internaționale și sănătate,* 2010.
3. OMS (2014). *Fișă informativă,* nr. 386, martie 2014.
4. Guvernul Indiei (2014), *Raport anual 2013-2014,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. Guvernul Indiei (2012), *Raport anual 2011-2012,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
6. Guvernul Indiei (2014), *National Health Profile2013,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
7. OMS (1979). *Encefalita japoneză,* informații tehnice și linii directoare pentru tratament, SEA/CD/79, OMS, New Delhi.
8. Institutul Național de Virologie, Pune (1980). *Encefalita japoneză în India,* ICMR, New Delhi.
9. OMS (2006), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 34/35, 25 august 2006.
10. OMS (2005), *Călătoriile internaționale și sănătatea 2005.*
11. Organizația Pan Americană a Sănătății (2003), Zoonoze *and Communicable Diseases Common to Man and Animal* 3rd Ed., Vol. II.
12. Guvernul Indiei (2009), *Ghid, Managementul clinic al sindromului de encefalită acută, inclusiv encefalită japoneză,* DNVBDCP, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
13. OMS (1985) *Teh. Rep. Ser., 721.*
14. NICD (1985). *Manual de zoonoză.*
15. Govt, of India (2006), *Health Information of India 2005,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
16. Singh KRP (1971). *Indian. J. Med. Res.,* 59: 312.
17. OMS (1984). *Metode chimice pentru combaterea vectorilor artropode și a dăunătorilor de importanță pentru sănătatea publică.*
18. OMS (2006), *Record Epidemiologic SăptămânalNr.* 43, 27 octombrie 2006.
19. OMS (1972). Sănătatea Mondială, august-sept. 1972.
20. OMS (1972). *Cronica OMS,* 26, 463.
21. OMS (1975). *Wkly Epid Rec., Ho.* 23, 6 iunie 1975.

BRUCELOZĂ

Bruceloza este una dintre zoonozele bacteriene majore, iar la om este cunoscută și sub denumirea de febră Undulent, febră Malta sau febră mediteraneană. Se transmite ocazional omului prin contact direct sau indirect cu animalele infectate. Este cauzată de diferite specii ale grupului de organisme brucella și se caracterizează prin atacuri febrile intermitente sau neregulate, cu transpirație abundentă, artrită și splina mărită. Boala poate dura câteva zile, luni sau ocazional ani. Bruceloza este atât o boală gravă a omului, cât și o boală a animalelor cu consecințe economice grave.

Declarația problemei

Bruceloza este o problemă de sănătate publică recunoscută, cu răspândire la nivel mondial. Este endemică oriunde sunt crescute în număr mare bovine, porci, capre și oi. Zone endemice importante pentru bruceloză există în zonele mediteraneene, Europa, Asia Centrală, Mexic și America de Sud. Țările din estul Mediteranei au înregistrat o creștere a numărului de cazuri. Boala este acum rară în majoritatea țărilor europene, America de Nord și Australia *(1).*

Bruceloza animală este raportată practic în fiecare stat din India. Cu toate acestea, nu sunt disponibile informații statistice despre amploarea infecției la om în diferite părți ale țării *(2).*

Prevalența brucelozei umane este dificil de estimat. Multe cazuri rămân nediagnosticate fie pentru că sunt inaparente, fie pentru că medicii din multe țări nu sunt familiarizați cu boala.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: agenții sunt cocobacili mici, în formă de baghete gram-negative, nemotili, nespori și intracelulari din genul *Brucella.* Patru specii infectează omul: *B.melitensis, B.abortus, B.suis* și *B.canis. B.melitensis* este cea mai virulentă și invazivă specie; de obicei infectează caprele și ocazional oile. *B.abortus* este mai puțin virulent și este în primul rând o boală a vitelor. *B.suis* este de virulență intermediară și infectează în principal porcii. *B.canis* este un parazit al câinilor, (b) REZERVOR DE INFECȚIE: Principalele rezervoare ale infecției umane sunt bovine, ovine, caprine, porcine, bivoli, cai și câini. La animale boala poate provoca avort, expulzare prematură a fătului sau moartea. Infecțiile încrucișate pot apărea adesea între speciile de animale. Animalele infectate excretă Brucella în urină, lapte, placentă, secreții uterine și vaginale, în special în timpul unei nașteri sau a unui avort. Animalele pot rămâne infectate toată viața.

Factori gazdă

Bruceloza umană este în principal o boală a bărbaților adulți. Fermierii, păstorii, măcelarii și lucrătorii abatoarelor, medicii veterinari și lucrătorii de laborator sunt în special expuși unui risc special din cauza expunerii profesionale. Imunitatea urmează infecției.

Factorii de mediu

Bruceloza este cea mai răspândită în condiții de domesticire avansată a animalelor, în absența unor standarde de igienă avansate corespunzător. Supraaglomerarea efectivelor, precipitațiile mari, lipsa expunerii la lumina soarelui, practicile neigienice în producția de lapte și carne, toate favorizează răspândirea brucelozei. Infecția poate parcurge distanțe lungi în lapte și praf. Mediul unui grajd poate fi puternic infectat. Organismul poate supraviețui săptămâni sau luni în condiții favorabile de apă, urină, fecale, sol umed și gunoi de grajd.

Mod de transmitere

Transmiterea este de obicei de la animalele infectate la om. Nu există dovezi de transmitere de la om la om *(3).* Căile de răspândire sunt:

(a) Infecția de contact: Cel mai frecvent, infecția apare prin contact direct cu țesuturile infectate, sânge, urină, secreții vaginale, fetuși avortați și în special placenta. Infecția are loc prin piele abrazată, mucoasă sau conjunctivă (calea mucocutanată). Acest tip

de răspândire este în mare parte ocupațional și are loc la persoanele implicate în manipularea animalelor și a lucrătorilor de la abator.

(b) Infecție alimentară: Infecția poate avea loc indirect prin ingestia de lapte crud sau produse lactate (brânză) de la animale infectate. Legumele crude proaspete pot, de asemenea, să poarte infecție dacă sunt cultivate pe sol care conține gunoi de grajd de la fermele infectate. Apa contaminată cu excrementele animalelor infectate poate servi și ca sursă de infecție.

(c) Infecție pe calea aerului: Mediul unei stale de vaci poate fi puternic infectat. Puțini oameni care trăiesc într-un astfel de mediu pot scăpa de inhalarea de praf sau aerosoli infectați. Brucelele pot fi inhalate sub formă de aerosoli în abatoare și laboratoare, astfel încât aceste infecții sunt notificate ca profesionale.

Perioadă incubație

Foarte variabil. De obicei, 1-3 săptămâni, dar poate dura până la 6 luni sau mai mult.

Modelul bolii

Infecția cu Brucella la om poate varia de la o boală febrilă acută la o boală cronică slab definită, care durează câteva zile, luni sau ocazional ani.

Faza acută este caracterizată printr-un debut brusc sau insidios al bolii cu (i) pirexie oscilantă (până la 40-41 grade C), frig și transpirație, (ii) artralgie/artrită (de obicei monoarticulară) care implică articulații mai mari, cum ar fi șoldul, genunchiul, umărul și glezna, (iii) dureri mici de cap, (iv) dureri mici de cap, (iv) dureri mici de spate, (iv) splenomegalie și hepatomegalie, (vi) leucopenie cu limfocitoză relativă *(4).* Cel mai frapant aspect al tabloului clinic este severitatea bolii și absența semnelor clinice. Faza acută dispare în 2-3 săptămâni. Dacă pacientul este tratat cu tetraciclină, simptomele pot dispărea rapid, dar infecția, fiind intracelulară, poate persista dând naștere unei boli subacute sau recidivante.

La câțiva pacienți (până la 20%), simptomele reapar pentru perioade prelungite. Diagnosticul se stabilește prin izolarea organismului din culturi de sânge, măduvă osoasă, exsudate și probe de biopsie în timpul fazei acute a bolii; si prin teste serologice.

Controlul brucelozei

(a) LA ANIMALE

Cea mai rațională abordare pentru prevenirea brucelozei umane este controlul și eradicarea infecției din rezervoarele animale, care se bazează pe combinarea următoarelor măsuri: (a) *Testare și sacrificare:* Depistarea cazurilor se face prin anchete în masă. Sunt disponibile teste cutanate. Se recomanda si testul de fixare a complementului. Acele animale infectate cu bruceloză sunt sacrificate, cu despăgubiri integrale plătite fermierilor. Aceasta este singura soluție satisfăcătoare care vizează eradicarea bolii.
(b) Vaccinarea: Vaccinul din tulpina 19 de B. abortus este utilizat în mod obișnuit pentru animalele tinere. Un program de vaccinare obligatorie pentru toate junincile dintr-o anumită comunitate pe o bază anuală poate reduce considerabil rata infecției. Vaccinarea sistematică pe o perioadă de 7 până la 10 ani poate duce la eliminarea bolii. Controlul infecției cauzate de *B. melitensis* la capre și oi trebuie să se bazeze în principal pe vaccinare *(5). (c) Măsuri igienice:* Acestea cuprind asigurarea unui mediu sanitar curat pentru animale, eliminarea sanitară a urinei și fecalelor, îngrijirea veterinară a animalelor și educația sanitară a tuturor celor care sunt implicați profesional.

(b) LA OM

(a) Diagnostic și tratament precoce: în cazurile necomplicate, antibioticul de elecție este tetraciclina. Pentru adulții în stadiul acut, doza este de 500 mg la fiecare 6 ore timp de aproximativ 3 săptămâni. La pacienții cu complicații osoase sau alte complicații, streptomicina intramusculară 1 g pe zi în plus față de tetraciclină realizează de obicei o vindecare, *(b) Pasteurizarea laptelui:* Aceasta este o măsură preventivă utilă care va face laptele și produsele lactate sigure pentru consum. Fierberea laptelui este eficientă atunci când pasteurizarea nu este posibilă, *(c) Măsuri de protecție:* Scopul este prevenirea contactului direct cu animalele infectate. Persoanele expuse riscului, cum ar fi fermierii, păstorii, lăptatorii, lucrătorii de la abator ar trebui să respecte standarde înalte de igienă personală. Ei ar trebui să aibă grijă în manipularea și eliminarea placentei, a secrețiilor și a fetușilor de la un animal avortat. Ei trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecție atunci când manipulează carcasele. Zonele expuse ale pielii trebuie spălate și îmbrăcămintea murdară reînnoită, *(d) Vaccinarea:* Vaccinul uman viu al *B. abortus tulpina* 19-BA este disponibil *(5).*

Bruceloza ar dispărea dacă ar fi eradicată de la animale. Centrul național și internațional pentru bruceloză este situat la Centrul de Referință Brucella FAO/OMS, Institutul Indian de Cercetare Veterinară, Izatnagar, (Uttar Pradesh).

Referințe

1. OMS (1996). *World Health Report 1996,* Raportul Directorului General al OMS.
2. DGHS, NICD (1985) *Manual on Zoonoses.*
3. OMS (1976) Tehn. *Rep. Ser.,* Nr.598.
4. JV ZammitMaempel (1984). *Medlnt* 2 : 85 februarie 1984 ediția Orientului Mijlociu.
5. T. Fujlkuva (1985) *Sănătatea Mondială* iulie, 1985 P 13.

LEPTOSPIROZA

Leptospiroza este, în esență, infecția animală cu mai multe serotipuri de *Leptospira* (Spirocheates) și transmisă omului în anumite condiții de mediu. Manifestările bolii sunt multe și variate, variind ca severitate de la o boală febrilă ușoară până la o boală severă și uneori fatală, cu afectare a ficatului și rinichilor. Boala Weils este una dintre numeroasele manifestări ale leptospirozei umane.

Declarația problemei

Leptospiroza este considerată a fi cea mai răspândită dintre bolile transmisibile de la animal la om *(1).* Are o prevalență ridicată în țările tropicale calde și umede. Erupțiile apar mai ales ca urmare a ploilor abundente și a inundațiilor ulterioare *(3).* Deși povara globală a bolii este necunoscută, se estimează că în întreaga lume apar peste 500.000 de cazuri de leptospiroză în fiecare an. Incidența în unele zone poate fi de până la 975 de cazuri per populație lac. În ultimul deceniu, apariția focarului a evidențiat legăturile puternice dintre leptospiroză și evenimentele meteorologice extreme din Guyana, India, Filipine și Thailanda etc. *(4).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Leptospira sunt spirocheate mobile subțiri și ușoare, cu lățime de 0,1-0,2 pm și lungime de 5-15 pm, cu capete cârlige. Numai tulpinile de L. *interrogans* sunt patogene. Organismele sunt vizibile prin iluminare în câmp întunecat și colorare cu argint. În prezent, 23 de serogrupuri și 200 de serovariuri au fost recunoscute din diferite părți ale lumii. Ele sunt legate serologic de reactivitate încrucișată, (b) SURSA INFECȚIEI: Leptospira sunt excretate în urina animalelor infectate pentru o lungă perioadă de timp, adesea pentru o viață întreagă în cazul rozătoarelor, (c) REZERVOARE ANIMALE: Leptospiroza afectează animalele sălbatice și domestice din întreaga lume, în special rozătoarele, cum ar fi șobolanii, șoarecii și volei. Majoritatea animalelor domestice, inclusiv bovine, oi, capre, bivoli de apă, porci și cai pot fi infectate prin pășunat în zonele contaminate de urina

gazdei purtătoare. Animalele de companie, în special câinii, pot fi, de asemenea, infectate. Infecția se poate răspândi de la animalele sălbatice la animalele domestice și de aici la oameni. Șobolanii și rozătoarele mici - în special *R. noruegicus* și *Mus musculus* sunt cele mai importante rezervoare.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Copiii dobândesc infecția de la câini mai frecvent decât adulții. Infecția umană este doar accidentală, (b) OCUPAȚIE: Infecțiile umane se datorează, de obicei, expunerii profesionale la urina *animalelor* infectate, de exemplu, fermierii agricoli și de animale, lucrătorii din câmpurile de orez, câmpurile de trestie de zahăr și canalizări subterane, lucrătorii abatoarelor, manipulatorii de carne și animale, medicii veterinari etc. *(2).* Activitățile din timpul liber, cum ar fi înotul și pescuitul pot prezenta, de asemenea, riscuri, (c) IMUNITATE: O imunitate solidă specifică serovarului urmează infecției.

Factorii de mediu

Infecția cu leptospiroză este unică prin faptul că este dobândită prin contactul cu un mediu contaminat cu urină și fecale de la animale purtătoare (rezervor) sau alte animale infectate. Leptospira vărsată în urină poate supraviețui săptămâni întregi în sol și apă, astfel încât contaminarea mediului poate atinge niveluri ridicate în zonele în care animalele purtătoare urinează frecvent *(5).* Asocierea locuințelor sărace, aprovizionării limitate cu apă, metodelor inadecvate de eliminare a deșeurilor, toate se combină pentru a face boala un risc semnificativ pentru populația săracă atât din zonele urbane, cât și din cele rurale.

Mod de transmitere

(a) CONTACT DIRECT: Leptospira poate pătrunde în organism prin abraziuni ale pielii sau prin mucoasa intactă prin contact direct cu urina sau țesutul animalului infectat, (b) CONTACT INDIREC: Prin contactul pielii rupte cu solul, apa sau vegetația contaminate cu urina animalelor infectate sau prin ingestia de alimente sau apă contaminată cu leptospire. (c) INFECȚIA PICĂTURILOR: Infecția poate apărea și prin inhalare, ca atunci când se mulge vaci sau capre infectate prin respirarea aerului poluat cu picături de urină *(6).*

Infecția directă de la om la om este rară.

Perioadă incubație

De obicei, 10 zile cu un interval de la 4 la 20 de zile.

Diagnostic

Nu este posibil să se diagnosticheze leptospiroza cu certitudine numai din motive clinice. Datorită spectrului larg de semne și simptome, diagnosticul se face prin izolarea leptospirelor din sânge în timpul bolii acute și din urină după prima săptămână *(6).* La începutul bolii, organismul poate fi identificat prin examinarea în câmp întunecat a sângelui pacientului sau prin cultură pe un mediu semisolid. Cultura durează 1-6 săptămâni pentru a deveni pozitivă. Organismul poate fi crescut și din urină de la a 10-a zi la 6 săptămâni. Diagnosticul se face de obicei prin intermediul testelor serologice, dintre care mai multe sunt disponibile. Testele de aglutinare (microscopice folosind organism viu și macroscopice folosind antigen ucis) devin pozitive după 7-10 zile de boală și atinge vârful la 3-4 săptămâni și pot persista la un nivel ridicat timp de mulți ani. De asemenea, sunt disponibile teste de hemaglutinare indirectă, anticorpi imunofluorescent și ELISA. ELISA IgM este deosebit de utilă în stabilirea unui diagnostic precoce, deoarece este pozitivă încă de la 2 zile de la boală *(7).* Acum este disponibil și testul Leptodipstick.

Controla

(a) ANTIBIOTICE: Penicilina este medicamentul de alegere, dar alte antibiotice (tetraciclina sau doxiciclina) sunt de asemenea eficiente. Doza de penicilină este de 6 milioane de unități zilnic intravenos.

(b) MĂSURI DE MEDIU: Aceasta include prevenirea expunerii la apă potențial contaminată, reducerea contaminării prin controlul rozătoarelor și protecția lucrătorilor în ocupații periculoase. Trebuie luate măsuri pentru controlul rozătoarelor, eliminarea corespunzătoare a deșeurilor și educația pentru sănătate etc.

Vaccinare

Imunizarea fermierilor și a animalelor de companie previne îmbolnăvirea. În unele țări, de exemplu, Italia, URSS și China, unde anumite ocupații prezintă un risc ridicat de infecție, sunt disponibile vaccinuri. Este important ca acestea să includă tulpini ale serotipurilor care predomină în zona respectivă, deoarece imunitatea la un tip de *Leptospira* poate să nu protejeze împotriva infecției cu altul *(6).*

Referințe

1. OMS (1978), *Sănătatea Mondială,* octombrie 1978.
2. Pedro N, Acha și B Szybres, *Zoonoze and Communicable Diseases Common to Man and Animals,* Ed. a II-a, Pan America, Organizația pentru sănătate.
3. OMS (2000), *Weekly Epidemiological Record,* nr. 27, 7 iulie 2000.
4. OMS (2011), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 6, 4 februarie 2011.
5. OMS (1985), *Sănătatea Mondială,* iulie 1985.
6. Coghlan, JD, *Doctor post-universitar,* mai 1983.
7. Lawrence M. Tierney, Jr. și colab. *Diagnostic și tratament medical actual,* Ed. 38. 1999, ediție internațională.

CIUMĂ

Ciuma este în primul rând și practic o zoonoză, cauzată de *Y. pestis,* care implică rozătoare și purici. Există în focare naturale și este transmisă prin mușcături infectate de purici la oameni care trăiesc sau intră în același mediu ecologic. Ciuma apare sub multe forme - enzootic, epizootic, sporadic și în epidemii de toate tipurile, inclusiv în forme antroponotice și pneumonice primare. în ciuda

enorm de cunoștințe despre ciuma, această boală transmisibilă continuă să reprezinte o amenințare în multe domenii.

Declarația problemei

LUME

Ciuma este adesea văzută ca o problemă a trecutului sau o boală străveche care este puțin probabil să reapară. Dar focarele continue din întreaga lume atestă prezența sa tenace. Ciuma continuă să fie o amenințare, deoarece există zone vaste unde rozătoarele sălbatice sunt infectate, în special în țările endemice din Africa, Asia și America. Deși ciuma este predominant o boală rurală, au existat focare în rândul populațiilor urbane în Madagascar și Republica Unită Tanzania. Ciuma este o preocupare majoră în țările în care rămâne endemică, având în vedere transmisibilitatea sa inerentă, cursul clinic rapid și mortalitatea ridicată dacă este lăsată netratată.

Dezvoltarea testelor de diagnosticare rapidă a contribuit la o mai bună gestionare a cazurilor și supraveghere în Africa și alte continente.

Datele arată că din 2004 până în 2009, un total de 12.503 de cazuri de ciumă umană, inclusiv 843 de decese, au fost raportate de 16 țări din Africa, Asia și America. Rata globală a mortalității a fost de 6,7%. Africa a raportat numărul maxim de cazuri (12.209), inclusiv 814 decese, reprezentând 97,6% din numărul total de cazuri raportate la nivel mondial. Asia a raportat 149 de cazuri, inclusiv 23 de decese (rata de mortalitate a cazurilor de 15,4 la sută) *(1).*

În 2004, India a raportat un focar localizat de ciuma bubonică (8 cazuri și 3 decese) în satul Dangud, districtul Uttarkashi.

Absența ciumei umane poate însemna pur și simplu că a existat un contact uman redus cu bacteriile ciumei care circulă în natură. Prin urmare, este necesar să se depună în continuare efort concertat pentru a consolida supravegherea și a îmbunătăți măsurile de control pentru a gestiona ciuma umană în țările endemice.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal, *Y. pestis* este un cocco-bacil gram negativ, nemotil, care prezintă colorare bipolară cu pete speciale (de exemplu, colorația Wayson). Bacilii se găsesc în mare abundență în buboi, sânge, splină, ficat și alte viscere ale persoanelor infectate și în sputa cazurilor de ciuma pneumonică. Virulența organismului este legată de capacitatea sa de a produce exotoxină, endotoxină, fracțiunea 1 și multe alte antigene și toxine. S-a demonstrat că bacilii ciumei pot supraviețui și, într-adevăr, se pot înmulți în solul vizuinilor rozătoarelor unde microclimatul și alte condiții sunt favorabile *(2).*

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: Rozătoarele sălbatice (de exemplu, șoarecii de câmp, gerbilii, sconcii și alte animale mici) sunt rezervoarele naturale ale ciumei. Acestea se găsesc în munți, deșerturi, zone cultivate și păduri din regiunile temperate și tropicale. Peste 200 de specii din aceste animale mici pot purta ciuma *(3).* În orice focalizare dată, rezervoarele de rozătoare pot varia.

În India, rozătoarea sălbatică, *Tatera indica,* a fost incriminată ca fiind principalul rezervor, nu șobolanul domestic, *Rattus rattus,* așa cum se credea cândva. În general boala este menținută și răspândită de speciile sălbatice rezistente

 rozătoare, adică rozătoare care au devenit imune la ciumă. Rozătoarele sensibile mor din cauza bolii.

(c) SURSA INFECȚIEI: rozătoare și purici infectați și caz de ciuma pneumonică.

Factori gazdă

(a) VÂRĂ ȘI SEX: Toate vârstele și ambele sexe sunt susceptibile. (b) ACTIVITĂȚI UMANE: Omul poate intra în contact cu focarele naturale în timpul activităților de vânătoare, pășunat, cultivare, recoltare și construcții sau în timpul activităților de recreere în aer liber. Aceste activități oferă numeroase oportunități de contact cu purici. Tulburările sociale, cum ar fi războiul, pot explica, de asemenea, focare, așa cum sa întâmplat în Vietnam, (c) MIȘCAREA OAMENILOR: Ciuma este asociată cu mișcarea oamenilor și a mărfurilor pe mare sau pe uscat. Sobolanii si puricii de sobolan sunt transportati in acest fel. Mai mult, în aceste zile de călătorie cu avionul, este posibil ca o persoană să dobândească boala și să se îmbolnăvească la mii de mile distanță, acolo unde ciumă ar fi cel mai puțin suspectată, (d) IMUNITATE: Omul nu are imunitate naturală. Imunitatea după recuperare este relativă.

Factorii de mediu

(a) SEZON: focarele de ciumă sunt de obicei sezoniere. În nordul Indiei, „sezonul ciumei" începe din septembrie până în mai. Boala tinde să se stingă odată cu apariția vremii calde. Cercetările au indicat că fenomenul curios al „sezonului ciumei" depindea în primul rând de factorii rozătoarelor de câmp; din luna mai, toate speciile de rozătoare de pe câmp au început estivarea, închizându-se în vizuini și trăind în rezerve de hrană depozitate. Apoi, epizootia a încetat să avanseze și, în același timp, infecția șobolanilor din sat a luat sfârșit. Când rozătoarele de câmp au redevenit active, adică la mijlocul lunii octombrie, când inundațiile musonice au secat, epizootia a reînviat pe câmp, urmată de ciuma umană *(4).* Dimpotrivă, în sudul Indiei, nu a existat un sezon definit de ciume. S-a constatat că boala este activă pe tot parcursul anului. Aceasta se datorează parțial condițiilor topografice și climatice din sud, favorabile pentru creșterea rozătoarelor de câmp, (b) TEMPERATURA ȘI UMIDITATEA: O temperatură medie de 20 până la 25 de grade. C și o umiditate relativă de 60 la sută și peste sunt considerate favorabile pentru răspândirea ciumei, (c) PLOIE: Ploile abundente, în special pe câmpurile plate, tind să inunde vizuinile șobolanilor. Acest factor poate fi responsabil pentru menținerea anumitor state (de exemplu, Bengal) libere de ciumă *(5).* (d) ZONE URBANE ȘI RURALE: Ciuma nu a reușit să câștige un punct de sprijin în multe orașe din India, probabil din cauza condițiilor ecologice nefavorabile și a lipsei de vectori eficienți de purici (ca în Chennai și Assam) *(5).* (e) LOCUINȚE UMANE: șobolani, case de locuit frecvente și în cazul în care condițiile de locuit sunt precare, poate exista o abundență de șobolani și purici de șobolan pe tot parcursul anului, iar contactul cu omul are loc ușor.

Vectori ai ciumei

Cel mai frecvent și cel mai eficient vector al ciumei este puricii de șobolan, X. *cheopis,* dar și alți purici pot transmite infecția, de exemplu, X. *astia, X. brasiliensis* și *Pulex irritans* (purici uman). Ambele sexe de purici mușcă și transmit boala.

Purice blocat

Un purice poate ingera până la 0,5 cu.mm de sânge care poate conține până la 5.000 de bacili ciumei. Bacilii se înmulțesc

enorm în intestinul puricilor de șobolan și poate bloca proventriculus, astfel încât niciun hrană să nu poată trece. Un astfel de purice se numește „purice blocat". Un purice blocat se confruntă în cele din urmă cu foamea și moartea, deoarece nu poate obține o masă de sânge. Face eforturi frenetice să muște și să suge sânge din nou și din nou; și, făcând acest lucru, inoculează (regurgitează) bacilii ciuma în rana mușcăturii de fiecare dată când mușcă. Prin urmare, un purice blocat devine un transmițător eficient al ciumei. Un purice parțial blocat este mai periculos decât un purice complet blocat, deoarece poate trăi mai mult. Puricii infectați pot trăi până la un an, iar anumite specii supraviețuiesc în microclimatul vizuinii până la 4 ani *(2).*

Indici de purici

Indicii puricilor sunt măsurători utile ale densității puricilor. Ele sunt utile și în evaluarea eficacității unui program de pulverizare. Următorii indici de purici sunt utilizați pe scară largă în studiile privind puricii de șobolan: (a) INDICE TOTAL DE purici: este numărul mediu de purici din toate speciile per șobolan. (b) INDEXUL CHEOPIS: Este numărul mediu de X. *cheopis* per șobolan. Este un indice specific de purici. Este un indice mai semnificativ decât indicele total al puricilor. Dacă acest indice este mai mult de „unu", este considerat ca un indicator al potențialului exploziv al situației, în cazul în care apare un focar de ciumă *(6). (c)* PROCENTAJ SPECIFICI DE PURICICI: Este procentul de diferite specii de purici care se găsesc pe șobolani, (d) INDICE DE VIRUCI: Este numărul mediu de purici liberi per specie per vizuina de rozătoare *(7).*

Indicii puricilor nu indică în sine o epidemie de ciumă iminentă. Acestea servesc drept avertisment că sunt necesare măsuri de control mai stricte pentru a proteja populația umană.

CIUMĂ LA ROȘĂTORI

1. rozătoare

Ciuma este în primul rând o boală a rozătoarelor în care omul este implicat accidental. Sunt cunoscute aproximativ 1.700 de specii de rozătoare, dintre care peste 200 de specii sunt asociate cu ciuma. Acestea se găsesc în munți, deșerturi, zone cultivate și păduri din întreaga lume *(8).*

Rozatoarele pot fi clasificate in doua grupe distincte:

(a) RĂZĂTORI SĂLBATICĂ: Sunt rezervorul de ciumă în natură. Rozătoarele sălbatice comune din India sunt: *Tatera indica, Bandicota bengalensis varius, B. bengalensis kok (Gunomys kok), B. indica, Millardia meltada, M. gleadowi și Mas booduga.* În India, *tatera indica* a fost incriminată ca fiind principalul rezervor de ciumă, nu șobolanul domestic (R. *rattus),* așa cum se credea cândva.

(b) ROZĂTORI COMENSALE: Acestea sunt rozătoarele care trăiesc aproape de om. Ele pot fi împărțite în continuare în specii domestice și peridomestice. Speciile domestice includ *Rattus rattus, Rattus norvegicus și Mus musculus.* Speciile domestice trăiesc rareori pe câmpuri. Speciile peridomestice trăiesc atât în câmpuri, cât și în case; *R. norvegicus* care frecventează canalele, canalizările, precum și casele este un exemplu tipic de specie peri-domestică în India. Caracteristici care sunt ușor de constatat ale *Rattus rattus și R . norvegicus* sunt date în altă parte (vezi capitolul 11).

2. Epizootiologie

Ciuma este epizootică și enzootică la rozătoarele sălbatice. Au fost descrise ***două cicluri ecologice :***

o. Ciuma sălbatică: Ciuma sălbatică este definită ca „ciumă existentă în natură, independentă de populațiile umane și de activitățile acestora" *(2).* Boala se răspândește printre rozătoarele sălbatice prin purici de rozătoare. Epizootia șterge populația susceptibilă. Cei care supraviețuiesc (adică speciile rezistente) mențin enzootia în focare naturale.

b. CIUMĂ INTERNĂ: este definită ca „ciumă care este strâns asociată cu omul și rozătoarele care trăiesc cu el și are un potențial definit de a produce epidemii *(2).*

3. Focare naturale

La nivel mondial, ciuma rozătoarelor este încă ferm înrădăcinată în focarele sale naturale. Un „focal natural" al ciumei a fost definit ca „o zonă strict delimitată în care condițiile ecologice asigură persistența agentului etiologic pe perioade considerabile de timp, și unde epizootiile și perioadele de repaus alternează, fără introducerea infecției din exterior" *(2).*

Persistența îndelungată a ciumei în unele focare naturale nu se realizează prin lanțul simplu obișnuit de transmitere „Șobolan-purici-șobolan". Probabil că sunt implicate câteva alte mecanisme. Acestea includ: (a) infecția latentă la rozătoare, în special la rozătoarele hibernante, a fost demonstrată; astfel de animale pot recidiva și pot deveni bacteriene, deci inițiind o epizoozie, (b) dezvoltarea rezistenței la infecția cu ciuma de către unele rozătoare cu localizarea ulterioară a bacilului ciumei într-un anumit organ; un astfel de animal poate deveni o sursă de infecție dacă este consumat de un alt rozător susceptibil.
(c) supraviețuirea puricilor de șobolan până la 4 ani în vizuini de șobolan în condiții micro-climatice optime. Acesta este considerat cel mai probabil mecanism de menținere a focalizării naturale.
(d) variații în patogenitatea Y *pestis* și
(e) supraviețuirea și chiar înmulțirea bacililor ciumei în solul vizuinilor rozătoarelor. Toți acești factori se pot combina pentru a menține infecția în viață în focare naturale.

4. Procesul epizootic

Procesul epizootic și enzootic din fiecare focar natural de ciumă are tiparul său ciclic și periodic specific. Cercetările privind epidemicitatea ciumei au indicat că rozătoarele de câmp răspândesc infecția foarte lent de la vizuina la vizuina și de la câmp la câmp durează luni pentru a parcurge câteva mile. În acest proces ei infectează șobolanii din sat (rozătoarele comensale). Rozătoarele comensale, în special speciile peridomestice (de exemplu, *R. norvegicus)* acționează ca „rozătoare de legătură" între om și rozătoarele de câmp. Un focar de ciumă umană este întotdeauna precedat de ciumă la rozătoare. După moartea șobolanilor de casă, puricii părăsesc șobolanii morți și sunt nevoiți să caute omul pentru hrană. O mortalitate neobișnuită în rândul rozătoarelor ar trebui să trezească suspiciunea de ciumă și ar trebui investigată imediat.

5. Perioade de tăcere

Tăcerile de lungă durată (10 ani sau mai mult) urmate de izbucniri explozive bruște de ciumă umană sau rozătoare au fost confirmate în mod repetat în unele focare naturale *(9).* Au fost prezentate *o serie de explicații pentru acest fenomen.* S-a sugerat că ciuma dispare complet pentru perioade lungi de timp și că este reintrodusă din alte zone de rozătoarele, puricii sau păsările migratoare infectate. Pe de altă parte, bacilul ciumei poate supraviețui și într-adevăr să se înmulțească în solul vizuinilor rozătoarelor, unde condițiile microclimatice sunt potrivite. S-a demonstrat că rozătoarele sănătoase care re-ocupă și excapă astfel de vizuini se pot infecta prin contactul cu solul contaminat *(2, 10).*

6. Ciuma la rozătoare

Boala animalelor este asemănătoare cu cea a omului. Boala este inaparentă sau ușoară la speciile rezistente *(11).*

7. Investigatii

(1) COLECTAREA ȘI TRANSMITEREA ȘOOLALOR MORȚI: Rozătoarele (casă sau câmp) găsite moarte, indiferent de stadiul său de descompunere, trebuie ambalate cu grijă în mai multe straturi de hârtie de ambalaj sau, de preferință, în pungi de plastic. Astfel de rozătoare nu trebuie manipulate cu mâinile goale. Gâtul pungii trebuie legat pentru a evita scăparea ectoparaziților. Punga trebuie apoi pusă într-o cutie de lemn sau cutie. Spațiul gol rămas în cutie sau cutie trebuie umplut cu bumbac absorbant sau rumeguș pentru a elimina șansele de scurgere a efluenților în afara cutiei. Cutia este etichetata cu detalii despre colectare si trimisa la cel mai apropiat laborator.
(2) AUTOPSIA ȘI RECOLECTAREA FROMULUI: Șobolanul este ținut cu o pereche de clești și scufundat într-o soluție de 5% crezol. Animalul este așezat pe dors, întins și membrele bătute în cuie pe o scândură de lemn. Abdomenul este tamponat cu lisol sau spirt. Pielea este ridicată și tăiată până la piept. Instrumentele folosite sunt apoi puse înapoi în apă clocotită. Folosind un alt set de instrumente, porțiuni mici ale viscerelor (splină, ficat, plămâni, bubo) sunt tăiate și suprafața proaspăt tăiată este mai întâi tamponată pe o hârtie absorbantă pentru a elimina excesul de sânge sau plasmă. Apoi aceeași suprafață a țesutului este presată ușor pe lamele de sticlă, astfel încât să se facă amprente subțiri (nu frecați niciodată țesutul pe lame). Dacă șobolanul este complet descompus și nu mai rămâne niciun țesut, ar trebui să se obțină frotiuri din măduva osoasă. Frotiurile sunt uscate, tratate cu alcool timp de trei minute și fixate prin expunere la flacără deschisă. Frotiurile fixe pot fi trimise spre examinare. Persoanele care manipulează șobolani infectați sunt expuse riscului de ciumă pneumonică și acest pericol trebuie avut în vedere. (3) INOCULARE LA ANIMALE: Poate fi dificil să izolați bacilii ciumei prin metode de cultură din cauza contaminării grave a carcasei. În astfel de cazuri, se iau porțiuni mici de ficat sau splină, măcinate într-un mojar cu puțină soluție salină și inoculate într-un cobai sau un șoarece alb. Dacă există infecție cu ciumă, cobaiul va muri în 7 zile și șoarecele alb în 48 de ore. (4) MODIFICĂRI PATOLOGICE: Modificările patologice la un animal infectat cu ciumă sunt după cum urmează:
(a) există edem și necroză la locul injectării,
(b) ganglionii limfatici sunt măriți, (c) splina este mărită și congestionată și prezintă pete necrotice, (d) ficatul prezintă pete, (e) plămânii prezintă și leziuni necrotice și (f) există congestie subcutanată și hemoragii.

CIUMĂ UMANE

Mod de transmitere

Ciuma umană se contractă cel mai frecvent din: (a) mușcătura unui purice infectat, (b) ocazional prin contact direct cu țesuturile animalului infectat sau (c) prin infecția cu picături din cazuri de ciuma pneumonică. Răspândirea ciumei de către bolnavii de ciumă (prin mușcătura puricei umane, *Pulex irritans)* este un eveniment rar și excepțional.

Există cel puțin 5 tipuri de bază de cicluri de transmisie în ciumă. Aceste cicluri sunt după cum urmează *(8):*

1. *Șobolani comensal —> purici de șobolan ->mar.*
   Acesta este ciclul de bază în epidemia de ciuma bubonică.

2. *Rozătoare sălbatice—> purici de rozătoare sălbatice sau contact direct -Iman*
   Boala se transmite de la rozătoare la rozătoare *prin* purici de rozătoare sălbatice sau prin sol contaminat. Omul contractă infecția de la purici infecțioși de rozătoare sălbatice sau prin contact direct cu rozătoarele infectate.

3. *Rozatoare salbatice, rozatoare peridomestice, rozatoare comensale*
   —» purici de rozătoare sălbatice, purici de rozătoare peridomestice, purici de rozătoare comensale —>om
   Focarele de ciumă afectează habitatele rozătoarelor peridomestice sau comensale. Interacțiunea rozătoarelor și puricii lor transmite infecția omului.

4. *Bărbat —> purice uman (Pulex irritans) ~^>om*
   Acest soi poate fi întâlnit în anumite zone.

5. *Omul om*
   Acest lucru rezultă atunci când un caz primar de ciuma bubonică dezvoltă ciuma pneumonică secundară și infectează contactele *pe* cale respiratorie.

Perioadă incubație

(a)	ciuma bubonică	2	până la 7 zile
(b)	ciuma septicemică	2	până la 7 zile
(c)	ciuma pneumonică	1	până la 3 zile

Boala la om

Există trei forme clinice principale **: (a)** ***Ciuma bubonică:*** Acesta este cel mai frecvent tip de boală. Puricii de șobolan infectați mușcă de obicei extremitățile inferioare și inoculează bacilii. Bacilii sunt interceptați de glandele limfatice regionale unde proliferează. De obicei, pacientul dezvoltă febră bruscă, frisoane, dureri de cap, prostrație și limfadenită dureroasă. De obicei, în câteva zile, ganglionii sensibili (bubon) se dezvoltă în zona inghinală și mai rar în axilă sau gât, în funcție de locul mușcăturii de către purice. Când are loc supurația este considerată un semn favorabil. Ciuma bubonică nu se poate răspândi de la o persoană la alta, deoarece bacilii sunt blocați în bubon și nu găsesc o cale sau o ieșire ușoară.
(b) Ciuma pneumonică: Ciuma pneumonică primară este rară; urmează în general ca o complicaţie a ciumei bubonico-septicemice. Incidența ciumei pneumonice este de obicei sub 1% *(5).* Ciuma pneumonică este foarte infecțioasă și se răspândește de la om la om prin infecția cu picături. Bacilii ciumei sunt prezenți în spută.
(c) Ciuma septicemică: Ciuma septicemică primară este rară, cu excepția infecțiilor accidentale de laborator. Cu toate acestea, ciuma bubonică se poate transforma în ciuma septicemică în fața unei infecții copleșitoare.

Investigatii de laborator

Confirmarea absolută a infecției cu ciumă la om, rozătoare sau purici necesită izolarea și identificarea bacilului ciumă. Metodele importante de diagnostic de laborator includ următoarele: ***(a) Colorare:*** este important să se pregătească frotiuri ale materialului clinic (de exemplu, lichid bubo, spută) care ar trebui fixate cu alcool și apoi colorate cu colorație Giemsa sau Wayson pentru a demonstra bacili bipolari în eșantion, ***(b) Cultură:*** Sânge pentru cultură trebuie recoltat de la toți pacienții. În circumstanțe ideale, mediile de cultură adecvate trebuie inoculate pe loc cu sânge, lichid bubo sau spută pentru a asigura izolarea rapidă a bacililor ciumei. Când acest lucru nu este posibil, specimenul

trebuie transportat la laborator în mediu de transport Cary-Blair, ***(c) Serologie:*** Probele de ser sanguine acute și convalescente trebuie colectate pentru studii de anticorpi, ***(d) Alte metode:*** Acestea includ inocularea cobailor sau șoarecilor sau testul microscopic imunofluorescent.

PREVENIRE ȘI CONTROL

1. Controlul cazurilor

(a) *DIAGNOSTIC PRECOCE:* În situațiile epidemice, diagnosticul de ciume poate fi făcut cu ușurință pe motive clinice, de exemplu, febră acută și creșterea dureroasă a ganglionilor limfatici care se dezvoltă în buboi în regiunile inghinale și în alte regiuni ale corpului. În alte situații, „căderea șobolanului" (șobolani morți) oferă un avertisment util asupra unui posibil focar. Este esențial ca oamenii și rozătoarele suspectați de ciumă să fie examinați bacteriologic pentru a confirma prezența ciumei. Este adesea posibil să se ajunge la un diagnostic *prima facie* prin examinarea frotiurilor care arată bacilii de ciume colorați bipolar caracteristici *(8). (b) NOTIFICARE:* Dacă este diagnosticat un caz uman sau de rozătoare, autoritățile sanitare trebuie anunțate prompt. Notificarea cazului este cerută de Reglementările Internaționale de Sănătate *(13). (c) IZOLAREA:* Deși majoritatea pacienților cu ciuma bubonică nu sunt infecțioase, se recomandă izolarea ori de câte ori este posibil. Toți pacienții cu ciuma pneumonică, inclusiv cazurile suspecte, trebuie izolați, *(d) TRATAMENT:* Tratamentul trebuie început fără a aștepta confirmarea diagnosticului *(2).* Dacă nu este tratată prompt, ciuma poate avea o mortalitate de aproape 50%, iar ciuma pneumonică de 100%. Medicamentul de elecție este streptomicina (30 mg pe kg de greutate corporală pe zi) administrată intramuscular în două prize divizate timp de 7 până la 10 zile. Tetraciclina pe cale orală (30-40 mg pe kg de greutate corporală pe zi) este un medicament alternativ și se administrează uneori în combinație cu streptomicina *(12).* Gențamicina administrată sub formă de 2 mg/kg greutate corporală. doza de încărcare, apoi 1,7 mg/kg greutate corporală. la fiecare 8 ore intravenos este eficient. Penicilina este destul de ineficientă. Sulfonamidele pot fi utilizate dacă alte medicamente nu sunt disponibile, *(e) DEZINFECȚIA:* Trebuie efectuată dezinfecția sputei, a scurgerilor și a articolelor murdare de pacient. Cadavrele trebuie tratate cu precauții aseptice.

2. Controlul puricilor

Cea mai eficientă metodă de rupere a lanțului de transmitere (rozător -> purici -> om) este distrugerea puricilor de șobolan prin aplicarea corectă a unui insecticid eficient. Controlul puricilor trebuie să preceadă sau să coincidă măsurile împotriva rozătoarelor. Alegerea insecticidului este dictată de rezultatele testelor anterioare de sensibilitate. În general, DDT și BHC ar trebui utilizate ca praf care conțin 10% și, respectiv, 3% din ingredientul activ. În zonele în care există rezistență la unul sau ambele dintre aceste insecticide, pulberile de carbaril (2%) sau malathion (5%) ar trebui să se dovedească eficiente. Aproximativ 2 până la 3 g de formulare de insecticid vor fi necesare *pentru* fiecare metru pătrat de suprafață care necesită tratament *(8).* În general, insecticidele organoclorurate rămân eficiente timp de 2 până la 4 luni.

Înainte de a se face pulverizarea, locuitorii incintelor ar trebui să fie rugați să îndepărteze toate produsele alimentare și vasele de mâncare și de gătit din casele lor. Pulverizarea se face în interiorul caselor care acoperă întreaga suprafață a podelei, fundul tuturor pereților până la 3 picioare deasupra nivelului podelei, spatele ușilor, acoperișul caselor de paie, crăpăturile din pereți, șobolani, îmbrăcăminte, așternut, pisici, câini și alte animale de companie. Vizuinile de șobolan trebuie insuflate cu praful insecticid cu ajutorul unei suflante de praf. Pulverizarea cu insecticid pe o rază de 5 mile în jurul fiecărei localități infectate este considerată adecvată *(8).* În 48 de ore de la aplicare, „indicele puricilor" ar trebui să scadă la zero *(8).*

3. Controlul rozătoarelor

Distrugerea continuă în masă a rozătoarelor este o măsură importantă de prevenire a ciumei. Politica pe termen lung pentru controlul rozătoarelor ar trebui să se bazeze pe îmbunătățirea igienității generale, îmbunătățirea locuințelor și a calității vieții. Diferitele măsuri împotriva rozătoarelor sunt date în altă parte.

4. Vaccinare

Imunizarea cu vaccinul împotriva ciumei este o măsură preventivă valoroasă. OMS recomandă ca, în toate circumstanțele, vaccinarea să fie doar pentru prevenirea, nu pentru controlul ciumei umane *(2).* Pentru a fi eficientă, vaccinarea trebuie efectuată cu cel puțin o săptămână înainte de un focar anticipat, iar vaccinul trebuie administrat în 2 doze.

În 1897, Haffkine a dezvoltat un vaccin împotriva ciumei în timp ce lucra în India și s-a inoculat cu vaccinul său experimental *(14).* Vaccinul folosit în prezent este cel al lui Haffkine, modificat de Sokhey. Este un vaccin ucis cu formol. Tulpinile virulente de *Y. pestis* sunt crescute în bulion de hidrolizat de cazeină timp de 2 săptămâni la 27 de grade. C și ucis prin tratament cu 0,1% formol timp de 3 zile la 37 de grade. C. Vaccinul final este o suspensie de 2000 de milioane de organisme ucise per ml *(15).*

Vaccinul se administrează subcutanat în două doze de 0,5 și 1,0 ml la un interval de 7 până la 14 zile. O singură doză nu va avea ca rezultat o protecție sigură. Cu toate acestea, în caz de urgență, atunci când se dorește să se efectueze imunizarea primară printr-o singură injecție, doza ar trebui să fie dublă față de a doua doză, adică 3 ml pentru bărbați adulți *(15).* Imunitatea începe la 5 până la 7 zile după inoculare și durează aproximativ 6 luni. Dozele de rapel sunt recomandate o dată la șase luni pentru persoanele cu risc continuu de infecție (de exemplu, geologi, biologi și antropologi). Dozele recomandate de vaccin sunt date în Tabelul 3. Reacțiile după inoculare (durere, sensibilitate, cefalee, etc) apar în câteva ore și cedează în 1-2 zile. Vaccinul este indicat călătorilor în zone hiperendemice, în afară de persoanele cu risc special.

TABELUL 3

Dozarea vaccinului împotriva *ciumei*

Vârsta și sexul	Primar prima doză	inoculare a 2-a doză	Doza de rapel la șase luni
Masculi adulți	1,0 ml	1,5 ml	1,0 ml
Femele adulte	0,75 ml	1,0 ml	0,75 ml
Copii			
1-4 ani	0,2 ml		
5-10 ani	0,3 ml 1	Dubla	La fel ca
11-16 ani	0,4 ml J	prima doză	prima doză
Sugari sub 6 luni nu sunt imunizate.			

Sursa: (15)

5. Chimioprofilaxie

Chimioprofilaxia este o măsură preventivă valoroasă, foarte recomandată. Ar trebui să fie oferit tuturor persoanelor de contact cu ciumă, personalului medical, de îngrijire și de sănătate publică expuși riscului de infecție. Medicamentul de alegere este tetraciclina. Pentru adulți, doza este de 500 mg la 6 ore timp de 5 zile *(16).* O alternativă mai ieftină este sulfonamida, 2 până la 3 grame pe zi, timp de 5 până la 7 zile.

6. Supraveghere

Ciuma are un potențial de răspândire în zone sensibile. Prin urmare, în zonele în care există focare naturale de ciumă sau unde există antecedente de infecție anterioară, supravegherea este

esențială. Supravegherea ar trebui să acopere toate aspectele ciumei rozătoarelor și umane, de exemplu, microbiologie, serologie, entomologie, mamiologie, epidemiologie și ecologie. Pe baza informațiilor furnizate de supraveghere, trebuie stabilite măsuri eficiente de control *(14).* Prin urmare, supravegherea ciumei în focarele sale naturale ar trebui să înlocuiască măsurile de carantină care s-au dovedit a fi ineficiente *(2).*

7. Educație pentru sănătate

Educația pentru sănătate este o parte esențială a oricărui program de combatere a ciumei. Educația ar trebui să urmărească să ofere publicului informații despre ciumă și să solicite cooperarea acestuia. Trebuie să se pună accent pe necesitatea raportării prompte a șobolanilor morți și a cazurilor umane suspectate, astfel încât să se poată lua măsuri preventive. Medicii ar trebui să țină cont de ciuma în diagnosticul diferențial al oricăror cazuri de febră cu limfadenopatie sau când apar multiple cazuri de pneumonie *(2).*

Investigații epidemiologice *(17)*

Determinarea sursei de infecție și distribuția, prevalența și răspândirea potențială a ciumei în populația umană este obiectivul principal al supravegherii epidemiologice. Aceasta înseamnă că cei implicați în supraveghere trebuie să evalueze ciuma umană în relația sa cu factorii epizootici și că investigațiile trebuie să se bazeze pe contactul direct cu satele și alte comunități afectate de ciuma. Deși colectarea de date demografice și informații despre subiecte precum mișcările populației și ocupațiile locale, obiceiurile și obiceiurile este importantă, trebuie acordată o atenție deosebită factorilor care aduc omul în contact cu rezervoarele de vertebrate și vectorii lui y. *pestis.*

Unele dintre responsabilitățile echipei de supraveghere sunt următoarele:

(1) să facă un studiu detaliat al tuturor cazurilor de ciumă umană, acordând o atenție deosebită locuințelor în care au apărut cazuri, în vederea stabilirii sursei rozătoarelor/vectorului de infecție sau apariției transmiterii de la om la om;

(2) să țină evidențe complete și uniforme ale fiecărui caz de ciumă, folosind formulare standardizate, și să emită chestionare populației expuse riscului;

(3) izolarea tulpinilor de *Y. pestis* și supunerea lor unei analize biochimice detaliate, probele fiind liofilizate pentru studiu ulterior;

(4) să realizeze o anchetă serologică a populației țintă; astfel de anchete sunt valoroase în investigarea posibilelor cazuri de ciume subclinice, de infecții recuperate netratate și de infecție faringiană asimptomatică la „purtători";

(5) să investigheze schimbările în populația umană, activitățile sociale sau economice și alte caracteristici ale focarelor naturale în care există un contact strâns între populațiile umane și rozătoarele comensale;

(6) să supravegheze încărcăturile containerizate de cereale și alte culturi alimentare originare din zonele cu focare naturale de ciumă și destinate comerțului național sau internațional;

(7) să efectueze supraveghere în cooperare cu țările adiacente atunci când focarele naturale sunt comune pentru două sau mai multe țări;

(8) să acorde o atenție deosebită, în cazul porturilor maritime sau aeroporturilor, proximității focarelor naturale unde există contact între rozătoarele sălbatice și comensale, proximității epidemilor și transportului de mărfuri din zonele enzootice.

Echipa de supraveghere trebuie, de asemenea, să fie pregătită să asiste serviciul național sau comunitar de sănătate în organizarea și efectuarea tratamentului cazurilor umane și a măsurilor de control și prevenire a ciumei. Ar trebui stabilită o bază organizațională pentru serviciile de urgență rapide în cazul unei epidemii.

Raportarea cazurilor și a focarelor de ciumă *(17)*

OMS ar trebui să fie informată prompt cu privire la apariția oricărei epidemii sau caz izolat de ciumă. Raportul trebuie să includă detalii despre zona administrativă și localitatea exactă implicată. Această notificare preliminară ar trebui să fie urmată cât mai curând posibil de un raport mai detaliat care să conțină următoarele informații:

(a) Localitatea și zona administrativă, afișate pe hartă dacă este posibil

(b) Data, primul caz a fost observat

(c) Perioada in care s-au facut investigatii de teren

(d) Numărul și tipurile de cazuri de ciumă detectate:
- doar diagnostic clinic (prezumtiv)
- diagnostic de laborator (confirmat)
- recuperat și confirmat serologic
- tipuri de cazuri - bubonic, pneumonic etc.
- vârsta pacientului cu un diagnostic confirmat de ciumă
- numărul deceselor

(e) Contactele cazurilor cunoscute
- rezultatele testelor serologice
- rezultatele tamponului gâtului

(f) Chimioterapia aplicată
- numărul de cazuri sincere
  numărul de contacte

(g) Populația gazdă vertebrate
- identificarea rozătoarelor domestice
- identificarea rozătoarelor sălbatice
- rezultatele testelor de laborator pentru ciumă

(h) Populația vectorială
- identificarea lui X. *cheopis*
- identificarea altor specii de purici
- rezultatele testelor de laborator pentru infecție
  rezultatele testelor de rezistență la insecticide măsuri de control aplicate.

Referințe

1. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 6, 5 februarie 2010.
2. OMS (1970). Teh. *Rep. Ser. nr.* 447.
3. OMS (1982). Vo/. 60.
4. OMS (1960). *CINE Chr.* 14: 422.
5. Seal, SC (1960). *Bull WHO* 23: 286.
6. OMS (1974). *Teh. Rep. Ser.* nr. 553.
7. OMS (1972). *Teh. Rep. Ser.* nr. 501.
8. Bahmanyar, M. și colab. (1976). *Manual de ciumă Geneva,* OMS.
9. OMS (2002), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 9, 1 martie 2002.
10. OMS (1970). *CINE Chr.* 24 (8) 371-373.
11. OMS (1982). *Teh. Rep. Ser.* nr. 682.
12. Akier, AK (1982). Bull *OMS,* 62 (2) 165-169.
13. OMS (1983). *Int Health 3rd adnotat ed Geneva,* OMS.
14. OMS (1980). *Taur OMS* P.753.
15. Banker, DD (1969). *Practică modernă în imunizare,* Jurnalul Indian de Științe Medicale Mumbai.
16. Issacson, M. (1981). *Medicine International, 3* : 127.
17. OMS (1974), *Cronica OMS,* Vol.28, Nr.2, februarie 1974, p.71.

SALMONELLOZA UMANĂ

Termenul „salmoneloză" acoperă un grup complex de infecții

alimentare care afectează atât omul, cât și animalele *(1). Boala* provoacă îmbolnăviri și chiar moarte la oameni, precum și pierderi economice în industria animală și alimentară. Termenul „intoxicații alimentare" este, de asemenea, aplicat în mod obișnuit salmonelozei.

„

Declarația problemei

Salmoneloza este o problemă globală *(2).* Salmoneloza umană reprezintă 60 până la 80% din toate cazurile raportate de boli alimentare *(3).*

În timp ce incidența febrei tifoide a scăzut, incidența altor infecții *cu Salmonella* a crescut în țările dezvoltate. Problema este agravată de utilizarea pe scară largă a hranei pentru animale care conțin medicamente antimicrobiene care favorizează salmonelele rezistente la medicamente și potențiala transmitere a acestora la om. Boala poate apărea sporadic sau în mici focare în populația generală și de obicei din alimente contaminate la sursă. Amploarea problemei nu este clară în țările în curs de dezvoltare, unde bolile diareice sunt răspândite *(2).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

AGENT: Salmonellae cuprind un grup mare și important de bacterii. Se știe acum că acest grup cuprinde peste 2.500 de serotipuri capabile să infecteze oamenii *(4),* dar în majoritatea țărilor doar un număr mic *dintre ele* (de obicei aproximativ 10) sunt endemice la un moment dat *(5).*

În comparație cu alte bastonașe gram-negative, salmonelele sunt relativ rezistente la diverși factori de mediu. S-a dovedit a fi rezistente la uscare, sărare, fumat și îngheț chiar și de ani de zile. Aceasta explică de ce aceste organisme supraviețuiesc în multe tipuri de alimente. Ca rezultat, salmonellele au fost izolate din alimente divergente, cum ar fi ciocolata, biscuitii, nucile de cocos si condimentele. Bacteria este sensibilă la căldură și nu va supraviețui la temperaturi peste 70 de grade C.

Din punct de vedere epidemiologic, salmonelele pot fi clasificate în trei grupe principale *(2).*

(i) cele care infectează numai omul - de exemplu, S. *typhi, S . paratifii A* și C.

(ii) acelea care sunt adaptate gazdă pentru anumite specii de animale, de exemplu, S. *cholera-suis* la porc, S. *dublin* la bovine, S. *abortus equi* la cai, S. *gallinarum* la păsări, etc. Unele dintre acestea sunt, de asemenea, patogene pentru om, de exemplu, S. *cholera-suis, S. dublin.*

(iii) cei care nu au o preferință specială pentru gazdă și pot infecta atât omul cât și animalele - de exemplu, S. *typhimurium, S.enteritidis.* În acest grup (aproximativ *2.200* de serovari) sunt principalii agenți ai salmonelozei care apare astăzi *(2).* Ele pot fi transmise de la animale la om și invers. S. *typhimurium* este responsabil pentru până la 50% sau mai mult din toate infecțiile cu salmonella la om din întreaga lume. S. *enteritidis* a apărut și ca un agent patogen important.

REZERVOR ȘI SURSE DE INFECȚIE: Principalul rezervor de Salmonella este tractul intestinal al omului și al animalelor. Sursa agentului infectant ar putea fi alimente contaminate, animale, om sau mediul înconjurător.

(a) Alimente

Alimentele de origine animală, în special alimentele preparate comercial, cum ar fi carnea, păsările și produsele din ouă, sunt considerate a fi sursele primare de salmoneloză. Cele mai multe dintre aceste alimente, de exemplu, carnea și păsările de curte sunt contaminate în timpul sacrificării. Fiecare aliment care este produs sau procesat (inclusiv ciocolată, condimente, nucă de cocos) într-un mediu contaminat poate deveni contaminat. Contaminarea încrucișată a alimentelor gătite din ingrediente crude, ustensile de bucătărie sau suprafețe a fost descrisă frecvent ca o cauză a salmonelozei *(5).* Ouăle pot fi infectate direct prin crăpăturile cojii. Investigațiile recente sugerează că salmonelele pot pătrunde în ovarele găinilor care ouă. Ce alimente va deveni în cele din urmă vehiculul variază de la țară la țară *(6).* De exemplu, în SUA, carnea de vită este principala sursă de infecție cu salmoneloză, în timp ce în Anglia și Țara Galilor păsările de curte reprezintă mai mult de 50% din focarele de salmoneloză *(2).*

(b) Animale

Animalele sunt gazdele și principalii vectori ai salmonelozei zoonotice. Multe animale, inclusiv bovine, porcine, rozătoare și păsări sunt infectate în mod natural cu o varietate de salmonele și au bacili în țesuturile lor (carne), ouă sau excremente. Purtătorii apar atât printre oameni, cât și printre animale.

(c) Mediu

Salmonellae sunt larg distribuite în mediu - în praf, apă, gunoi de grajd, canalizare, nămol, legume, insecte, păsări, pești, rozătoare și alte mamifere. Pot supraviețui în sol luni de zile *(6).* Ele se pot înmulți chiar și în mediul cald oferit de temperaturile ambientale ridicate din multe țări. Omul poate fi infectat din aceste surse.

Tulpinile de *salmonella rezistente la mai multe medicamente* sunt acum întâlnite frecvent. Rezistența la fluorochinolone și la cefalosporine de generația a treia este o dezvoltare gravă, care are ca rezultat limitarea severă a posibilităților de tratament eficient al infecțiilor umane *(4).*

Mod de transmitere

Prin ingestia de alimente sau băuturi contaminate. În plus, omul se poate infecta în urma contactului direct cu animale domestice, în special, cum ar fi câini, porumbei, șobolani, șoareci și insecte. Odată ce omul este infectat, el devine o sursă (caz sau purtător) și infecția se poate răspândi la alții pe cale fecal-oral.

Transmiterea este facilitată de metodele de manipulare a alimentelor, obiceiurile locale, obiceiurile culinare și alimentare, metodele de procesare, depozitare și distribuție a alimentelor și condițiile sanitare predominante.

Perioadă incubație

6 până la 72 de ore (de obicei).

Caracteristici clinice

Boala apare din ingerarea organismelor vii. Studii recente indică faptul că *Salmonella spp.* posedă atât proprietăți enterotoxice invazive, cât și cele asemănătoare holerei *(6).* Clinic, boala se poate manifesta prin unul dintre cele trei sindroame:

(i) Febră enterică: S. typhi, S. paratyphi A și *C* sunt agenți patogeni umani și nu sunt considerați agenți zoonotici *(2). S. paratyphi B,* deși se găsește predominant la om, a fost izolat și de la curcani, găini, bovine, oi, porci, șoareci și maimuțe. Acest sindrom (febră enterică) este tratat separat (vezi pagina 234).

(ii) Enterocolita cu Salmonella (gastroenterita): Aceasta este cea mai frecventă manifestare a infecției *cu Salmonella* . La 6 până la 48 de ore după ingestia de *Salmonellae* există greață, dureri de cap, vărsături și diaree. Febra de grad scăzut este frecventă. Majoritatea infecțiilor sunt ușoare, cu diareea ca singur simptom. În cazuri severe, poate exista deshidratare care necesită înlocuirea lichidelor și electroliților. Episodul se rezolvă de obicei în 2 până la 3 zile, dar scaunele rămân adesea moale timp de câteva săptămâni. Excreția salmonelei poate fi prelungită prin terapia antimicrobiană. Hemoculturile sunt de obicei negative, dar culturile de scaun sunt pozitive pentru salmonella și pot rămâne pozitive timp de câteva

săptămâni după recuperarea clinică. Moartea este rară și apare în principal la nou-născuți, sugari și vârstnici.

(iii) Septicemia cu leziuni focale: Salmonelele non-tifoide (de exemplu, S. *cholera-suis)* pot invada ocazional fluxul sanguin, ducând la infecție generalizată sau localizată, prezentându-se ca pirexie de origine necunoscută. Infecția focală poate duce la osteomielita, pielonefrită, artrită, meningită, colecistită și endocardită. Culturile de scaun sunt negative, dar hemoculturile sunt pozitive.

Prevenire și control

Deoarece salmoneloza este de origine zoonotică, măsurile preventive ar trebui să înceapă de la fermă și să cuprindă toate elementele lanțului alimentar prin animale vii, produse de origine animală, procesare, preparare finală a alimentelor până la consum. Abordările indicate la nivelul fermei sunt: (i) controlul bolilor, de exemplu, imunizarea animalelor de fermă împotriva salmonelozei, (ii) utilizarea hranei igienice pentru animale și (iii) asigurarea unui mediu sanitar pentru animale. Scopul este de a crește animale „fără salmonella".

Celelalte abordări includ: sacrificarea și mulsul igienic, pasteurizarea laptelui și a ouălor; eliminarea adecvată a deșeurilor lichide și solide, instalațiile de depozitare la rece și educația și formarea pentru sănătate.

Întrucât sectorul sănătății singur nu poate rezolva problema salmonelozei, responsabilitatea măsurilor de prevenire și control poate reveni ministerelor agriculturii, veterinarului și altor ministere, din afara sectorului sănătății *(1, 7).*

Referințe

1. OMS (1982). *Aspecte economice ale bolilor transmisibile,* EURO 68.
2. OMS (1988). *Controlul salmonelozei: rolul animalelor și al igienei produselor,* TRS 774.
3. OMS (1988). *WHForum;* 9 (1) 123.
4. OMS (2005). Fișa informativă nr. 139, Internet, *Salmonella rezistentă la medicamente.*
5. OMS (1976). TRS 598 *(Aspecte microbiologice ale igienei alimentelor).*
6. Velimirovic, B. și colab. (1984). Boli infecțioase în *Europa, Afresh look OMS, Copenhaga.*
7. OMS (1984) TRS 705 *(Rolul siguranței alimentelor în sănătate și dezvoltare).*

ZOONOZE RICKETTSIALE
(boli ricketsiale)

Zoonozele rickettsiale sunt un grup de boli transmisibile specifice cauzate de organisme rickettsiale și transmise omului prin vectori artropode (cu excepția febrei Q). Din ce în ce mai mult, se realizează că bolile rickettsiale sunt subdiagnosticate și că ele contribuie substanțial la povara febrilă acută și la boli preventive în multe populații *(1).*

Clasificare

Bolile rickettsiale pot fi grupate pe baza caracteristicilor clinice și a aspectelor epidemiologice, după cum urmează (Tabelul 1).

TABELUL 1
Boli rickettsiale

Boli	Rickettsial agent	; vectori	Insectă mamifer rezervoare
1.Grupul tifosului			
o. Tifus epidemic	*R. prouiazekii*	Păduche	Oamenii
b. tifos murin	*R. typhi*	purici	rozătoare
c. Spălați tifosul	*R. tsutsugamushi*	Acarian	rozătoare
2. Grupul febrei pete			
o. Tifus indian	*R. conorii*	bifa*	Rozatoare, caini
b. Febră pete de munți stâncoși	*R. rickettsii*	bifa*	Rozatoare, caini
c. Variola rickettsiala	*R. akari*	Acarian	Șoareci
3. Altele			
o. febra Q	*C. burnetii*	Zero	Bovine, ovine, caprine
b. Febra tranșeelor	*Rochalimaea quintana*	Păduche	Oamenii

*Servește și ca rezervor de artropode, prin menținerea rickettsiae prin transmiterea ovariană.

Sursa: *(2)*

Agenți cauzali

Rickettsiae sunt bacterii mici care sunt paraziți intracelulari obligați. Sunt pleomorfe, apar fie ca bastonașe scurte, fie ca coci și apar singure, în perechi, în lanțuri scurte sau în filamente. Cu pata lui Giemsa se colorează în albastru și sunt ușor vizibile la microscop. Ele cresc ușor în sacul vitelin al oului embrionat. Creșterea rickettsială este îmbunătățită de prezența sulfonamidelor.

Caracteristici clinice

Cu excepția febrei Q, în care nu există leziuni cutanate, infecțiile rickettsiale se caracterizează prin febră, cefalee, stare de rău, prostrație, erupții cutanate și mărirea splinei și ficatului. Tetraciclina este medicamentul de alegere pentru tratamentul specific al tuturor bolilor rickettsiale. Antibioticele cu acțiune prelungită (doxiciclină, minociclină) fac acum posibil tratamentul cu o singură doză *(3).*

Proceduri de diagnosticare

Acestea includ: (a) izolarea rickettsiae. (b) teste serologice stabilite, cum ar fi testul cu anticorpi fluorescenți indirecti (IFA), testul de fixare a complementului și reacția Weil Felix. Tehnicile mai noi includ ELISA și colorarea cu anticorpi fluorescenți a secțiunilor de țesut înghețate din leziunile rickettsiale.

Printre grupurile majore de ricketioze, bolile frecvent raportate în India sunt tifosul de la tufă, tifosul murin de purici, tifosul de căpușă indian și febra Q. Acestea sunt considerate mai detaliat:

SCRUB TYPHUS

Distributie

Dintre bolile cauzate de rickettsiae la om, cea mai răspândită este tifosul de tufă. Există ca o zoonoză în natură între anumite specii de acarieni trombiculizi și micile lor mamifere (de exemplu, șoareci de câmp, șobolani, scorpie). Tifusul este endemic în nordul Japoniei, Asia de Sud-Est, Insulele Pacificului de Vest, Australia de Est, China, zonele maritime și mai multe părți din centrul de Sud al Rusiei, India și Sri Lanka. Peste 1 milion de cazuri apar anual. Cele mai multe cazuri de tifos dobândit în călătorii apar în timpul vizitelor în zonele rurale din țările endemice pentru activități precum camping, drumeții sau rafting, dar au fost descrise și cazuri urbane *(4).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzator al tifosului de la tufă este *Rickettsia tsutsugamushi.* Există mai multe tulpini distincte din punct de vedere serologic, (b) REZERVOR: adevăratul rezervor de infecție este acarienul trombiculid *(Leptotrombidium delinese* și *L.akamushi).* Infecția se menține în natură transovarian de la o generație de acarieni la alta. Stadiile nimfale și adulte ale acarianului trăiesc liber în sol; nu se hrănesc cu gazde vertebrate. Este larva (chigger) care se hrănește cu gazde vertebrate și preia rickettsiae. Stadiul larvar servește atât ca rezervor, prin transmitere ovariană, cât și ca vector pentru infectarea oamenilor și a rozătoarelor.

Mod de transmitere

Prin mușcătura acarienilor larvare infectate. Ciclul de transmisie poate fi descris după cum urmează:

Mite —> Sobolani si soareci —> Mite —> Sobolani si soareci

Om

Boala nu se transmite direct de la o persoană la alta.

Perioadă incubație

De obicei, 10 până la 12 zile; variază de la 6 la 21 de zile.

Caracteristici clinice

Tifusul seamănă clinic cu tifosul epidemic. Debutul este acut, cu frisoane și febră (104°-105°F), dureri de cap, stare de rău, prosternare și o erupție maculară care apare în jurul celei de-a 5-a zile de boală. Limfadenopatia generalizată și limfocitoza sunt frecvente. O caracteristică tipică este ulcerul perforat acoperit cu o crustă înnegrită (escara) care indică locația mușcăturii acarienilor. Pirexia cade prin liză în a 3-a săptămână în cazurile netratate. Reacția Weil Felix este puternic pozitivă cu tulpina *Proteus* OXK.

Măsuri de control

(a) TRATAMENT: Tetraciclina este medicamentul de elecție. Cu o terapie adecvată, mortalitatea este nulă. (b) CONTROL VECTOR: curățarea vegetației unde trăiesc șobolani și șoareci; aplicarea de insecticide cum ar fi lindanul sau clordanul pe sol și vegetație, (c) PROFILAXIE PERSONALĂ: impregnarea hainelor și pături cu substanțe chimice mitice (benzoat de benzil) și aplicarea de repellenți a acarienilor (dietiltoluamidă) pe suprafețele expuse ale pielii *(5).* Nu există vaccin în prezent.

TIFUS MURIN
(Tifus endemic sau transmis de purici)

Distributie

Tifusul murin (MT) este o zoonoză. Este răspândit în întreaga lume, în special în zonele cu infestare ridicată de șobolani. Se pare că este mai răspândită în țările din Asia de Sud-Est și Pacificul de Vest decât era recunoscut anterior. În SUA, cazurile tind să fie împrăștiate. Izolarea cu succes a agentului cauzal de șobolani, purici și bandicoot a fost realizată în multe locuri din India. Infecțiile focale sunt adesea asociate cu docuri și locuri de transport maritim în care abundă șobolanii.

Factori agenti

(a) AGENT: *Rickettsia typhi (R. mooseri).*
(b) REZERVOR DE INFECȚIE: Șobolanii sunt rezervorul *(Rattus rattus și R.norvegicus).* Infecția la șobolani este inaparentă, de lungă durată și non-fatală.

Mod de transmitere

Infecția se răspândește de la șobolan la șobolan (X. *cheopis)* și posibil de către păduchi de șobolan *(6).* Modul real de transmitere nu este prin mușcătura puricilor de șobolan, ci prin (i) inocularea în piele a fecalelor de purici infectați și (ii) eventual prin inhalarea fecalelor infecțioase uscate. Nu există o transmitere directă de la om la om. Odată infectat, puricele rămâne așa pe viață. Puricele nu pot transmite rickettsiae transovarian. Ciclul de transmisie poate fi prezentat după cum urmează:

Șobolan —> Purice de șobolan —> Șobolan —> Purice de șobolan —> Șobolan

J,

Om

Perioadă incubație

1 până la 2 săptămâni, de obicei 12 zile.

Caracteristici clinice

Caracteristicile clinice seamănă cu cele ale tifosului transmis de păduchi, dar mai blânde și rareori fatale. Reacția Weil Felix cu Proteus OX-19 devine pozitivă în a 2-a săptămână.

Măsuri de control

(a) TRATAMENT: Tetraciclina este singurul medicament de elecție. Deoarece creșterea rickettsială este îmbunătățită în prezența sulfonamidelor, aceste medicamente nu trebuie administrate.
(b) *Controlul puricilor:* insecticidele reziduale (de exemplu, BHC, malathion) sunt eficiente împotriva puricilor de șobolan. În zonele afectate trebuie implementate măsuri de combatere a rozătoarelor. În prezent, nu este disponibil niciun vaccin împotriva tifosului murin.

tifosul indienilor

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT *:* Agentul cauzal este *Rickettsia conorii*, un membru al grupului de febră spotată de rickettsiae, cel mai bun

al cărui membru cunoscut este *R. rickettsii,* agentul cauzator al febrei petale din Munții Stâncoși, (b) REZERVOR DE INFECȚIE: Căpușa este rezervorul de infecție. Este infecțios în toate etapele ciclului său de viață și rămâne infecțios toată viața (de obicei 18 luni). Diverse genuri de căpușe *(de exemplu, Rhipicephalus, Ixodes, Boophilus, Haemaphysalis)* au fost incriminate ca vectori. Infecția în natură este menținută prin trecerea transovariană și trans-stadială. Rickettsiae poate fi transmisă la câini, diferite rozătoare și alte animale, care ajută la menținerea ciclului bolii.

Mod de transmitere

Omul este doar o gazdă accidentală. Se infectează prin mușcătura unei căpușe infectate. Contaminarea pielii cu țesuturi zdrobite sau fecale ale unei căpușe infectate poate provoca, de asemenea, infecție. Ciclul de transmitere este următorul:

Bifã - -> Bifați ■ -> Bifati - ■>

Câine Om
⊿^
Bifã - -» Omule

Perioadă incubație

De obicei, 3 până la 7 zile.

Caracteristici clinice

Pacientul prezintă de obicei antecedentele unei mușcături recente de căpușă și o examinare atentă va dezvălui o leziune sau o escară la locul mușcăturii. După un interval de 3 până la 7 zile, apare un debut acut de febră, care poate persista 2 până la 3 săptămâni, stare de rău și cefalee. O erupție maculopapulară apare în a treia zi. Spre deosebire de erupția cutanată în alte boli rickettsiale, erupția apare mai întâi pe extremități (glezne și încheietura mâinii), se mișcă centripet și implică restul corpului. Sindromul clinic poate fi confundat cu rujeola atipica.

Măsuri de control

(a) TRATAMENT: Antibioticele cu spectru larg s-au dovedit a fi eficiente, (b) PROFILAXIA PERSONALĂ: Ar trebui evitate zonele cunoscute infestate de căpușe. Inspecția zilnică a corpului pentru căpușe este deosebit de importantă pentru cei care sunt expuși riscului de infecție. Dezinfecția câinilor va minimiza populația de căpușe. Educația pentru sănătate a oamenilor în modul de transmitere prin căpușe și mijloacele de protecție personală este la fel de importantă.

FEBRA Q

Distributie

Febra Q este o boală zoonotică extrem de infecțioasă, cu - răspândire la nivel mondial. Apare în principal la persoanele asociate cu oi, capre, bovine sau alte animale domestice.

Factori agenti

(a) AGENT: Agentul cauzal este *Coxiella burnetii.* Se găsește la căpușe care acționează ca vectori, precum și ca rezervor, (b) ANIMALE GAZDE: Vitele, oile, caprele, căpușele și unele animale sălbatice sunt rezervoare naturale. Animalele infectate elimină agentul bolii în fecale și urină și contaminează puternic solul. Placenta vacilor și oilor infectate conține agentul infecțios care poate crea aerosoli infecțioși în timpul nașterii. Cămilele, caii, câinii și multe alte animale domestice s-au dovedit a fi capabile să acționeze ca gazde de întreținere *(7).*

Mod de transmitere

Febra Q diferă de alte infecții rickettsiale prin faptul că nu există niciun artropod implicat în transmiterea acesteia la om. Transmiterea rezultă din: (i) inhalarea prafului infectat din sol contaminat anterior cu urină sau fecale ale animalelor bolnave. Organismul poate fi transmis și prin aerosoli, (ii) organismul poate, de asemenea, să pătrundă în organism prin abraziuni, conjunctive sau ingestia de alimente contaminate precum carnea, laptele și produsele lactate. În majoritatea țărilor, calea respiratorie este considerată cea mai importantă.

Perioadă incubație

De obicei, 2 până la 3 săptămâni.

Caracteristici clinice

Boala are debut acut cu febră, frisoane, stare generală de rău și cefalee. Tabloul clinic este cel al gripei sau al pneumoniei non-bacteriene, mai degrabă decât al febrei tifos. Nu există erupție cutanată sau leziune locală. Infecția poate provoca pneumonie, hepatită, encefalită și mai rar endocardită. Apar și infecții inaparente.

Măsuri de control

(a) TRATAMENT: Febra Q cronică necesită un tratament prelungit timp de 18 luni sau mai mult. Doxiciclina este medicamentul de elecție, *(b) MĂSURI PREVENTIVE:* Pasteurizarea sau fierberea laptelui pentru a inactiva agentul cauzal; asigurarea de adăposturi sanitare pentru vite; dezinfectarea și eliminarea adecvată a produselor. Un vaccin inactivat *Coxiella* a fost, de asemenea, pregătit pentru a proteja lucrătorii expuși profesional. Mai multe vaccinuri purificate sunt în curs de dezvoltare *(8).*

ALTE INFECȚII RICKETTSIALE

1. Tifus epidemic

Tifusul epidemic sau transmis de păduchi a fost în trecut cea mai formidabilă boală cauzată de rickettsiae. A fost cauza unor epidemii devastatoare în rândul populațiilor militare și refugiate și în zonele afectate de foamete. Apariția insecticidelor moderne a redus considerabil prevalența tifosului epidemic astăzi.

Nu au fost raportate cazuri de această boală din Asia de Sud-Est din 1978 sau din Pacificul de Vest din 1969 *(1).* Este încă endemic în Africa (în special Burundi, Rwanda și Etiopia) și America de Sud (în special Peru, Bolivia și Ecuador). Toate acestea sunt zone endemice cunoscute ale bolii.

Infecția se transmite de la om la om de către păduchii infectați *(P. corporis și P. capitis).* Păduchiul se infectează prin hrănirea unui pacient infecțios în timpul etapei febrile. Organismele se înmulțesc în celulele care căptușesc tractul intestinal al păduchilor și încep să apară în 3 până la 5 zile în fecalele păduchilor. Omul dobândește boala nu prin mușcătura de păduchi, ci: (i) zgâriindu-se și inoculându-se cu fecalele infectate de păduchi (ii) prin zdrobirea unui păduchi infectat pe persoana sa și (iii) eventual prin inhalarea fecalelor sau a prafului infectați de păduchi. Păduchiul infectat după 10-14 zile de existență moare din cauza infecției. La om, organismele pot persista mulți ani ca infecție latentă fără niciun simptom, iar boala poate apărea mai târziu ca ***boala Brill-Zinsser*** și poate fi transmisă altor oameni de către păduchi.

Măsurile de control cuprind măsuri antipăduchi și îmbunătățiri ale igienei personale și ale condițiilor de viață. Conform Regulamentului Internațional de Sănătate, tifosul transmis de păduchi este supus supravegherii internaționale.

2. Variolă rickettsiatică

Omul se infectează prin mușcătura anumitor acarieni infectați,

care se găsesc pe șoareci *(Mus musculus).* Transmiterea transovariană are loc la acarien. Mouse-ul acționează ca un adevărat rezervor, precum și ca vector. Varicela rickettsiala poate fi confundată cu cazurile atipice de varicela.

3. Febra tranșeelor

Această boală este limitată la Europa centrală. Vectorul este păduchi, iar boala este transmisă prin fecale de păduchi. Omul este singurul rezervor cunoscut.

Referințe

1. OMS (1983). *Bull WHO* 61: 443.
2. Jawetz E și colab. (1986). *Reivew of Medical Microbiology* Ed. 17. Lange Med. Publ. California.
3. OMS (1975). *Activitatea OMS,* Geneva.
4. *Diagnostic și tratament medical curent,* de Maxine A Padakis etc., ed. 2014, Publicație A Lange.
5. OMS (1982). Bull WHO, P162.
6. Saah, JJ și Hormick, RB {1979). În *Principles and Practice of Infectious Diseases,* GL Mandell et al (eds), John Wiley, New York.
7. Sehgal, S and R. Bhatia eds (1985). Manual privind zoonoza NICD, 29-Sham Nath Marg, Delhi-54.
8. Kazar, J. și colab. (1982). *Bull WHO,* 60(3)389-394.

TAENIASIS

Un grup de infecții cu cestode care sunt boli zoonofice importante. Doi paraziți importanți în taeniasis sunt *Taenia saginata* și T. *solium.* Acestea sunt clasificate ca „ ciclozoonoze" deoarece necesită mai mult de o specie gazdă vertebrată (dar nicio gazdă nevertebrată) pentru a-și finaliza ciclurile de dezvoltare.

Declarația problemei

(a) *T SAGINATA:* Acest parazit este aproape global în distribuție, oriunde se mănâncă carne de vită. Regiuni extrem de endemice (rate de prevalență care depășesc 10 la sută) există în unele țări africane de la sud de Sahara, în țările mediteraneene de est și în părți ale URSS. Există o prevalență moderată în Europa, în cea mai mare parte a subcontinentului indian, Asia de Sud și în Japonia. Australia, Canada și SUA sunt, în general, considerate zone cu endemie scăzută, cu o rată de prevalență sub 0,1% *(1).*

Stadiul larvar al *T. saginata* (Cysticercus bovis) apare aproape în toată lumea. În unele țări din Africa de Est au fost observate rate de 30 până la 80%. În țările europene, se găsește la 0,3 până la 4,0% dintre animalele sacrificate *(1).*

(b) *T. SOLIUM :* Infecția cu T. solium este endemică în multe țări din America Latină, Africa și Asia, precum și în unele părți ale Europei și URSS *(2).* Este endemic în India și a fost raportat pe scară largă *(3).* Cisticercoza umană cauzată de *T. solium* este o problemă de sănătate publică mult mai importantă decât taeniaza umană *(4).*

Gazdele de infecție

T . saginata și *T. solium* își trec ciclurile de viață în două gazde. La om, paraziții adulți trăiesc în intestinul subțire. Adultul T. *saginata* măsoară între 5 și 12 metri lungime și poate avea până la 24 de metri; T. *solium* măsoară 2 până la 6 metri.

TABELUL 1

Gazdele de infecție

Parazit	Definitiv	Gazdă intermediară
1. T. *saginata*	Om	Gattie *(C. bovis)*
2. T. solium	Om	Porc *(C. cellulosae)*

Stadiul larvar al *T. saginata (C. bovis)* apare în principal la bovine. Porcul este gazda principală pentru stadiul larvar de *T solium (C. cellulosae)* , dar și omul poate fi infectat. Acest lucru poate duce la cisticercoză musculară, oculară și cerebrală.

Stadiile adulte ale T. *saginata* și T. *solium* pot persista câțiva ani la oamenii infectați. Pot apărea infecții mixte ale ambilor paraziți. Deși durata de viață a C. *cellulosae* la om nu este cunoscută, se suspectează că este de câțiva ani.

Mod de transmitere

Aceste infecții sunt dobândite: (a) prin ingestia de cisticerci infecțioși în carne de vită *(T. saginata)* sau de porc *(T solium) insuficient gătită;* (b) prin ingestia de alimente, apă sau legume contaminate cu ouă; și (c) reinfecția prin transportul ouălor din intestin la stomac prin retroperistalsis este considerată a fi rară.

Perioadă incubație

Pentru tenia adultă, de la 8 la 14 săptămâni.

Boala clinică

Impactul infecției cu tenii la om este greu de cuantificat deoarece, în marea majoritate a cazurilor, acestea nu duc la o boală clinică, cu excepția disconfortului abdominal ocazional, anorexiei și indigestiei cronice.

Rătăcirea proglotidelor poate cauza sporadic apendicită sau colangită. Cel mai grav risc de infecție cu T. *solium* este cisticercoza.

Cisticercoză umană

Infecția umană este cauzată de ingestia de ouă de T. *solium* în apă sau alimente contaminate (hetero-infecție) sau de ouă regurgitate din intestinul subțire (autoinfecție). Ouăle se dezintegrează, iar stadiile infecțioase părăsesc intestinul prin sistemul portal hepatic și sunt dispersate în tot corpul unde se dezvoltă pentru a forma cisticerci. Cisticercii care se dezvoltă în sistemul nervos central (neurocisticercoză), reprezintă o amenințare serioasă pentru individ și chiar pentru comunitate, dacă această afecțiune este predominantă. Ca urmare a presiunii mecanice, obstrucției sau inflamației, se produc o varietate de modificări patologice, ducând la epilepsie, sindroame hipertensive intracraniene, hidrocefalie, boli psihiatrice sau deces *(4).*

Măsuri de control

Metodele utilizate de obicei pentru control sunt: (a) tratamentul persoanelor infectate, (b) inspecția cărnii,
(c) educație pentru sănătate și (d) tratarea și eliminarea adecvată a apelor uzate *(1, 4).* Detectarea precoce și tratamentul precoce al cazurilor de *T. solium* este esențială pentru prevenirea cisticercozei umane. Sunt disponibile medicamente eficiente (de exemplu, praziquantel și niclosamidă) pentru tratamentul acestor infecții. Îndepărtarea chirurgicală a chisturilor care produc simptome este indicată, deși vindecarea poate fi rareori, dacă vreodată, completă. În multe țări, T. *solium* a fost controlat prin inspecția cărnii și prin adăpostirea și hrănirea corespunzătoare a porcilor. Gătirea temeinică a cărnii de vită și de porc este cea mai eficientă metodă de prevenire a infecțiilor alimentare. Educarea publicului pentru prevenirea poluării solului, apei și alimentelor cu fecale umane și spălarea mâinilor înainte de a mânca și după defecare, sunt mesaje educaționale importante pentru sănătate. Îmbunătățirea condițiilor de viață, în special tratarea în siguranță a apelor uzate utilizate în agricultură, ar trebui să se urmărească.

Tratament

Praziquantel și niclosamida au înlocuit fostele taenicide (adică mepacrin). Sunt sigure și eficiente la peste 90% dintre pacienți. Praziquantel se administrează într-o singură doză de 10 mg/kg. greutatea corpului Atinge rate de vindecare de aproximativ 99%. La această doză, efectele secundare sunt minime. Cu o singură doză de 4 tablete (2 grame) de niclosamidă, ratele de vindecare sunt de peste

90%. Acest medicament se administrează dimineața, stomacul gol. Comprimatele trebuie mestecate bine și înghițite cu apă. Mâncarea poate fi reluată după 2 ore. De obicei, nu produce efecte secundare. Purgările pre și post-tratament nu sunt utilizate pentru niciunul dintre medicamente pentru a trata T. *saginata.* Pentru tratamentul T. *solium, administrați* purgativ moderat la 2-3 ore după medicament pentru a elimina rapid segmentele și ouăle din intestine pentru a evita- posibilitate teoretică de cisticercoză *(5).*

TRATAMENT PENTRU CISTERCOZĂ *(5)* : Tratamentul trebuie să fie individualizat, în funcție de numărul și localizarea chisturilor și de viabilitatea acestora. Tratamentul medical este mai eficient pentru chisturile parenchimatoase și mai puțin eficient pentru chisturile intraventriculare, subarahnoidiene sau recemose. Albendazolul și praziquantelul sunt ambele eficiente în tratament. 10-15 mg/kg greutate corporală/zi de albendazol se administrează de două ori pe zi cu o masă grasă. Durata tratamentului este nedeterminată. Șapte până la 14 zile pot fi suficiente pentru unii pacienți, dar în prezent este recomandabil un curs mai lung (până la 28 de zile). Se poate repeta la nevoie. Pot fi necesare până la 3 luni de tratament pentru chisturile ventriculare și subarahnoidiene. Praziquantel se administrează în 50 mg/kg/zi în trei prize divizate timp de 15 zile.

Albendazolul este medicamentul de elecție deoarece - administrarea concomitentă de albendazol și un steroid (pentru a trata inflamația) are ca rezultat o absorbție crescută a albendazolului, în timp ce utilizarea combinată a praziquantelului și a steroidului scade foarte mult nivelul plasmatic de praziquantel. Ambele medicamente sunt administrate cu mese grase, deoarece acest lucru crește absorbția de patru ori până la cinci ori.

Referințe

1. OMS (1979) Teh. *Rep. Ser*. 637.
2. OMS (1987) *Teh. Rep. Ser*. 749.
3. NICD (1985) Manual on Zoonoses.
4. OMS (1981) Teh. *Rep. Ser*. 666.
5. *Diagnostic și tratament medical curent 2004,* Ed. de Lawrence M. Tierney, Jr. Stephen J. Mcphee, Maxine A. Papadakis, publicația Lange.

BOALA HIDATIDĂ

Boala hidatidică este o zoonoză - un grup de infecții cu cestode care sunt boli zoonotice importante ale omului. Boala la om este cauzată de stadiul metacistodic (larva infecțioasă) a teniei intestinale canine *Echinococcus;* viermii adulți se găsesc la câini și la alte carnivore.

Distribuția geografică

În ultimii ani, hidatidoza a fost recunoscută ca o problemă de sănătate publică de dimensiuni aproape globale *(1).* Se găsește în toate țările de creștere a oilor, de exemplu, Australia, Noua Zeelandă, Tasmania, țările din Orientul Mijlociu, Turcia, Grecia, URSS, Cipru, America Latină și Orientul Îndepărtat etc. Se crede că există relativ puține țări în care cestozii din genul *Echinococcus* sunt complet absenți *(2).* Se știe, de asemenea, că există focare în India, unde cea mai mare prevalență este raportată în Andhra Pradesh și Tamil Nadu decât în alte părți ale țării *(3).* Prevalența bolii este raportată a fi ridicată la animalele alimentare din India.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

Speciile Echinococcus sunt mici tenii, rareori mai mari de 7 mm lungime. Scolexul poartă patru ventuze, iar pe rostel sunt două rânduri de cârlige, unul mic și unul mare. Numărul de proglotide variază de la 2 la 6. În prezent, patru specii sunt considerate valide *(2).*

(a) E. granulosus : de distribuție mondială, este în cea mai mare parte menținută în ciclul de transmitere domestică care implică câinele ca gazdă finală. La om, larva infecțioasă provoacă hidatidoză, tipul „unilocular" de echinococoză. *(b) E. multilocularis* : este limitată la emisfera nordică. A fost detectat din ce în ce mai mult în diferite țări (ex. Iran, Turcia). La om, metacistodul cauzează tipul „alveolar" *al* bolii, *(c) E. oligarthus :* o specie care apare în America Centrală și de Sud este suspectată că provoacă boli la om și *(d) E. Vogeli :* o specie care apare în America Centrală și de Sud, s-a dovedit că provoacă hidatidoză polichistică.

Ciclu de viață

Practic este un ciclu „câine-oaie" cu omul ca gazdă intermediară accidentală. Tenia adultă trăiește în intestinul subțire al câinilor (gazdă definitivă) timp de 2 până la 4 ani. Ouăle sunt evacuate în fecale și contaminează solul, vegetația și apa potabilă. Sunt foarte rezistente și pot supraviețui câteva luni în pășuni, grădini și în jurul gospodăriilor. Oile, bovinele și alte gazde intermediare se infectează atunci când ingerează vegetație care a fost contaminată cu fecale de la câini infectați. Ouăle ingerate eclozează în intestin, iar larvele pătrund în mucoasa intestinală și migrează către diferite organe ale corpului. Cel mai frecvent, ei se depun în organe precum ficatul, plămânii și creierul și se dezvoltă în chisturi hidatice. Ciclul de viață este încheiat atunci când viscerele de ovine (bovine) care conțin chisturi hidatice sunt consumate de câini. Câinii infectați încep să treacă de ouăle parazitului la aproximativ 7 săptămâni după infectare. Omul nu adăpostește viermele adult.

Factori gazdă

Devine din ce în ce mai evident că comportamentul uman, în special în ceea ce privește câinii și pisicile, sacrificarea necontrolată a animalelor de hrană, eliminarea nediscriminată a organelor și a carcaselor și obiceiurile alimentare ale oamenilor joacă un rol important în epidemiologia bolii. Infecția umană se dobândește de obicei în copilărie prin contactul cu câinii infectați. Impactul hidatidozei poate fi descris doar în termeni de suferință umană, costul diagnosticului medical, spitalizare și intervenție chirurgicală, orele de om pierdute, precum și în termeni de incapacitate temporară sau permanentă. Creșterea întârziată a animalelor și reducerea calității și a randamentului cărnii, laptelui și lânii și condamnarea organelor sunt, de asemenea, foarte mari *(4).* Boala hidatică este o boală profesională a anumitor grupuri, de exemplu, păstorii și familiile lor din zone endemice și producătorii de pantofi.

Mod de transmitere

Infecția umană se produce prin ingerarea accidentală a ouălor de *Echinococcus* cu alimente, legume nespălate sau apă contaminată cu fecale de la câini infectați. Infecția poate avea loc și în timpul manipulării sau jocului cu câini infectați, de exemplu, transferul de la mână la gură a ouălor sau prin inhalarea de praf contaminat cu ouă infectate. Boala nu se transmite direct de la o persoană la alta.

Boala se menține în ciclul „câine-oaie". Alte combinații de animale pot fi, de asemenea, implicate, de exemplu, câine capră, câine-bovine și câine-cămilă. Carnivorele se infectează prin consumul de viscere care conțin chisturi hidatice. Boala nu se transmite direct de la o gazdă intermediară la alta.

Perioadă incubație

Variabil, de la luni la ani, în funcție de numărul și localizarea chisturilor și de cât de rapid cresc.

Caracteristici clinice

La om, simptomele bolii hidatice se manifestă de obicei la câțiva ani după expunere. Chisturile cresc lent de la 5 la 20 de ani înainte de a fi diagnosticate. Mărimea chistului poate varia de la un cap de ac la cea a unui mic fotbal de fotbal. S-a estimat că peste 70% dintre

chisturi devin localizate în lobul drept al ficatului, iar restul în plămâni, creier, peritoneu, oase lungi și rinichi. Chisturile sunt umplute cu lichid apos și conțin un număr mare de capete de tenia. Dacă chistul se rupe, capsulele de puiet se pot revărsa din chist, metastaza în alte locuri și se dezvoltă într-o hidatidă, astfel ingestia unui singur ou poate da naștere la mai multe chisturi hidatice, fiecare conținând mai multe capsule de puiet *(7).*

Chisturile de dimensiuni mici sunt în general asimptomatice. Cu toate acestea, chisturile mari provoacă simptome de presiune (de exemplu, icter în chisturile hepatice). În organele vitale pot provoca simptome severe și moartea.

Diagnostic

(a) Clinic: Pe baza istoricului de rezidență într-o zonă endemică, asocierea strânsă cu câinii și prezența unei tumori chistice cu creștere lentă, *(b) Raze X:* O radiografie simplă permite localizarea chistului. Tehnicile moderne de diagnostic includ ultrasonografia și scanarea CAT.

(c) *Serologice:* Au fost introduse teste serologice cu un grad ridicat de sensibilitate și specificitate precum testul imunofluorescent indirect. ELISA este considerată o metodă relativ simplă, cu o sensibilitate ridicată superioară celei a altor proceduri serologice *(2).* Testul intradermic (Casoni) este încă utilizat pe scară largă, deoarece este simplu de efectuat. Acest test este adesea lipsit de specificitate *(2).*

Tratament

Nu există un tratament specific cu excepția îndepărtării chirurgicale a chisturilor, care nu este lipsită de riscuri considerabile, în măsura în care pătrunderea accidentală a unuia dintre chisturi poate duce la șoc anafilactic care se poate dovedi fatal.

Mebendazolul (Vermox) a fost încercat și s-a găsit foarte eficient la șoareci. Poate deveni medicamentul de alegere.

Prevenire și control

(a) Prevenirea accesului câinilor la organele crude la abatoare și la ferme și la animalele moarte: aceasta implică controlul abatoarelor, inspecția corespunzătoare a cărnii și distrugerea viscerelor infectate.

(b) Controlul câinilor: Aceasta presupune eliminarea câinilor fără stăpân, reducerea drastică a populației de câini, un sistem eficient de înregistrare a câinilor; supravegherea câinilor pe baza examinărilor periodice ale scaunului după administrarea unui teanifuge precum bromhidratul de arecolină, urmată de izolarea și tratamentul animalelor infectate cu praziquantel *(6).* O singură doză orală de 5 mg/kg greutate corporală va elimina toți viermii adulți de la câini.

(c) Educația pentru sănătate a publicului, în special a

Situația Kala-azar se înrăutățește din cauza apariției cazurilor asimptomatice, a leishmaniozei dermice post-kala-azar (PKDL), a subnutriției și a coinfecției kala-azar/HIV. Rata mortalității a scăzut, probabil, datorită îmbunătățirii gestionării cazurilor în țările endemice.

INDIA

Kala-azar este endemic în 52 de districte din Bihar (31), Jharkhand (4), Bengalul de Vest (11) și Uttar Pradesh (4). Aproximativ 130 de milioane de populație este expusă riscului de îmbolnăvire. Situația actuală este prezentată în Tabelul 1. În timp ce atât boala cutanată (ZCL și ACL) cât și cea viscerală (VL) apar în India, kala-azar este de departe cea mai importantă leishmanioză din India *(4).*

TABELUL 1

Cazuri și decese Kala-azar în funcție de stat în India

Stat	2011		2012 Cazuri		2013	
	Cazuri	Decese	Decese		Cazuri	Decese
Bihar	25.222	76	16.036	27	10.730	17
Bengalul de	1.962	0	995	0	595	0
Uttar Pradesh	11	1	5	0	11	1
Jharkhand	5.960	3	3.535	1	2.515	0
Delhi	19	0	11	0	6	0
Assam	5	0	6	0	4	0
India	33.187	80	20.600	29	3.869	20

Sursa: *(4)*

măcelarilor, a proprietarilor de câini, a crescătorilor de animale și a păstorilor, este baza unei prevenții eficiente *(2).*

Referințe

1. Matossian, RM et al (1977). *Bull WHO,* 55 (4) 499-507.
2. OMS (1979). *Teh. Rep. Ser.,* Nr. 637.
3. Reddy, CRRM și colab. (1968). *Ind. J. Med. Res. 56:* 1205-1220.
4. OMS (1974). *CINE Chr.* 28(3) 110.
5. Rana, UVS et al (1986). J. *Com. Dis.,* 18(2) 116-119.
6. Gammell, MA (1986). *OMS Bull* 64 (3) 333-339.
7. Jawetz, Melnick și Adelberg's *Medical Microbiology (2014),* Ed. 26, A Lange Publication.

LEISHMANIAZA

Leishmanioza este un grup de boli protozoare cauzate de paraziții din genul *Leishmania* și transmise la om prin mușcătura femelei de flebotomină. Sunt responsabili de diverse sindroame la om - leishmanioza kala-azar sau viscerală (VL), leishmanioza cutanată (CL), leishmanioza muco-cutanată (MCL), leishmanioza cutanată antroponotică (ACL), leishmanioza cutanată zoonotică (ZCL), leishmanioza post-kala-azar (leishmanioza dermală), etc *(1).* Tipul de boală viscerală, kala-azar, este încă o boală importantă în India. Majoritatea leishmaniozelor sunt zoonoze care implică mamifere sălbatice sau domestice (rozătoare, canini). Unele forme (de exemplu, kalazarul indian) sunt considerate a fi infecții nonzoonotice *(2).*

Declarația problemei

LUME

Leishmaniasis este endemică în multe țări din regiunile tropicale și subtropicale, inclusiv Africa, America Centrală și de Sud, Asia și regiunea mediteraneană.

Peste 90% din toate cazurile de leishmanioză cutanată apar în Afganistan, Algeria, Brazilia, Columbia, Republica Islamică Iran, Peru, Arabia Saudită și Republica Arabă Siriană. Peste 90% din toate cazurile de leishmanioză mucoasei apar în Brazilia, Etiopia, Peru și Bolivia *(3).*

Aproximativ 200.000-400.000 de cazuri de kala-azar (leishmanioză viscerală) sunt raportate anual în întreaga lume. Șase țări, și anume India, Bangladesh, Brazilia, Nepal, Etiopia, Sudanul de Sud și Sudanul reprezintă 90% din incidența globală. În interiorul țărilor, kala-azar apare printre cele mai sărace comunități. În SEAR, se estimează că 147 de milioane de oameni din Bangladesh, India și Nepal sunt expuși riscului de kala-azar, în mare parte în comunitățile rurale. Boala este endemică în 52 de districte din India, 12 districte din Nepal și 45 de districte din Bangladesh *(3).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENȚI: Leishmania sunt paraziți intracelulari. Ele

infectează și se împart în macrofage. Cel puțin nouăsprezece paraziți diferiți leishmania au fost asociați cu infecția umană. În plus, majoritatea acestora nu oferă imunitate încrucișată a unuia față de celălalt *(5). Leishmania donovani* este agentul cauzal al kala-azarului (VL); *L. tropica* este agentul cauzal al leishmaniozei cutanate (ulcera orientală); și, L. *braziliensis* este agentul cauzal al leishmaniozei muco-cutanate. Dar această distincție nu este absolută; formele viscerale pot produce leziuni cutanate, iar formele cutanate se pot visceraliza *(6).* Ciclul de viață este finalizat în două gazde diferite - o vertebrată și o insectă; la prima, apare sub formă de amastigot (numite „corpi leishmania") iar în cea din urmă sub formă de promastigot flagelat. *(b) REZERVURI DE INFECȚIE:* Există o varietate de rezervoare de animale, de exemplu, câini, șacali, vulpi, rozătoare și alte mamifere. Kala-azarul indian este considerat a fi o infecție non-zoonotică cu omul ca unic rezervor. Această ipoteză se bazează în mare măsură pe absența dovezilor *(7).*

Factori gazdă

(a) VÂRĂ: Kala-azar poate apărea la toate grupele de vârstă, inclusiv sugarii sub vârsta de un an. În India, vârsta de vârf este de 5 până la 9 ani *(1). (b) SEX:* Bărbații sunt afectați de două ori mai des decât femeile, *(c) MIȘCAREA POPULAȚIEI:* Mișcarea populației (migranți, muncitori, turiști) între zonele endemice și neendemice poate duce la răspândirea infecției.
(d) STATUS SOCIO-ECONOMIC: Kala-azar lovește de obicei pe cei mai săraci dintre săraci. Sărăcia crește riscul pentru kalazar. Condițiile precare de locuințe și sanitare domestice (de exemplu, lipsa gestionării deșeurilor, canalizare deschisă) pot crește locurile de reproducere și odihnă a flebotoanelor, precum și accesul acestora la oameni. Musculitele sunt atrase de locuințele aglomerate, deoarece acestea oferă o sursă bună de făină de sânge. Comportamentul uman, cum ar fi dormitul afară sau pe pământ, poate crește riscul. Ca boală, mai des debilită decât ucide și îi face pe oameni să devină dependenți de ceilalți; *(e) MALNUTRIȚIE:* diete lipsite de proteine-energie; fierul, vitamina A și zincul crește riscul ca o infecție să evolueze la kalazar *(3). (f) OCUPAȚIE:* Boala se asociază puternic cu ocupația. Oamenii care lucrează în diverse practici agricole, silvicultură, minerit și pescuit au un risc mare de a fi mușcați de fleburele nisipului, *(g) IMUNITATE:* Recuperarea după kala-azar și răni orientale oferă o imunitate de durată. În timpul fazei active a kala-azarului, există o afectare a imunității mediate celular, aceasta se reflectă în reacția negativă a pielii la testul leishmanin.

Factorii de mediu

(a) ALTITUDINE: Kala-azar se limitează în mare parte la câmpii; nu apare la altitudini de peste 2000 de picioare (600 de metri), (b) SEZON: În epidemiile trecute, au fost raportate două vârfuri, unul în noiembrie și altul în martie-aprilie. În general, există o prevalență ridicată în timpul și după ploi, (c) SCHIMBĂRI CLIMATICE: Kala-azar este sensibil la climă și este puternic afectat de schimbările de precipitații, temperatură și umiditate. Încălzirea globală și degradarea terenurilor afectează împreună epidemiologia kala-azarului în multe feluri. Poate avea efecte puternice asupra gazdelor vector și rezervor, modificându-le distribuția și influențând supraviețuirea acestora. Foametea secetei și inundațiile rezultate din schimbările climatice pot duce la strămutarea masivă și la migrarea oamenilor către zonele cu transmitere a kala-azarului, iar alimentația deficitară le-ar putea compromite imunitatea *(3).*
(d) ZONE RURALE: Boala se limitează, în general, la zonele rurale, unde există condiții pentru reproducerea fleboților de nisip în comparație cu zonele urbane, (e) VECTORI: În India, *P. argentipes* este un vector dovedit de kala-azar. Leishmanioza cutanată este transmisă de *P. papatasi* și *P. sergenți.* Fluturașii de nisip se înmulțesc în crăpăturile și crăpăturile din sol și clădiri, găuri de copaci, peșteri etc. Supraaglomerarea, ventilația necorespunzătoare și acumularea de materie organică în mediu facilitează transmiterea. Obiceiurile lor sunt în primul rând nocturne. Doar femelele mușcă, (f) PROIECTE DE DEZVOLTARE: În mod ironic, multe proiecte de dezvoltare expun mai mulți oameni la leishmanioză. Defrișarea pădurilor și proiectele de cultivare, schemele mari de resurse de apă și programele de colonizare și relocare aduc ființele umane în zone cu concentrație mare de vectori și rezervoare *(3).*

Mod de transmitere

În India, Kala-azar se transmite de la o persoană la alta prin mușcătura femelei flebotominei, *P. argentipes,* care este o specie extrem de antrofilă. Transmiterea poate avea loc și prin contaminarea rănii mușcăturii sau prin contact atunci când insecta este zdrobită în timpul actului de hrănire. Leishmanioza cutanată este transmisă de *P. papatasi* și *P. sergenți.*

După o masă de sânge infecțios, musculița devine infecțioasă în 6 până la 9 zile (perioada de incubație extrinsecă). Acesta este timpul necesar pentru dezvoltarea parazitului în insecta vector. Transmiterea kala-azarului a fost înregistrată și prin transfuzie de sânge *(6)* și este posibilă și prin seringi și ace contaminate *(8).*

Perioadă incubație

Perioada de incubație la om este destul de variabilă, în general 1 până la 4 luni; intervalul este de la 10 zile la 2 ani.

Caracteristici clinice

1. Kala-azar (VL)

Caracteristicile clasice ale kala-azarului sunt febra, splenomegalia și hepatomegalia însoțite de anemie și pierderea în greutate. Un istoric familial al bolii este, de asemenea, frecvent. Întunecarea pielii feței, mâinilor, picioarelor și abdomenului este frecventă în India (kala-azar = boala neagră). Pot să apară și caracteristici atipice ale bolii (de exemplu, limfadenopatie). Kala-azar, dacă este lăsat netratat, are o mortalitate ridicată.

PKDL: Leishmanioza dermică post-kala-azar, cauzată de *L. donovani,* este frecventă în India. Apare unul până la câțiva ani după vindecarea aparentă a kala-azarului. Leziunile constau în multiple infiltrații nodulare ale pielii, de obicei fără ulcerații. Paraziții sunt numeroși în leziune.

2. Leishmanioza cutanată

Au fost descrise mai multe forme de leishmanioză cutanată - Leishmanioza cutanată antroponotică sau urbană (ACL), Leishmanioza cutanată zoonotică sau rurală (ZCL), Leishmanioza cutanată difuză (DCL) etc *(1).* Boala poate fi confundată cu lepră. Agentul este limitat la piele. Boala se caracterizează prin ulcere dureroase în părțile corpului expuse mușcăturilor de flebură (de exemplu, picioare, brațe sau față) reducând capacitatea victimei de a lucra.

3. Leishmanioza muco-cutanată

Ulcerele asemănătoare rănii orientale (CL) apar în jurul marginilor gurii și nasului. Poate mutila atât de mult fața încât victimele pot deveni proscriși sociale.

Diagnosticul de laborator

1. Diagnosticul parazitologic

Demonstrarea corpilor LD paraziți în aspiratele splinei, ficatului, măduvei osoase, ganglionilor limfatici sau în piele (în cazul CL) este singura modalitate de a confirma VL sau CL în mod concludent. Parazitul trebuie izolat în cultură pentru a confirma identitatea parazitului.

2. Testul aldehidelor

Testul cu aldehidă al lui Napier este un test simplu utilizat pe

scară largă în India pentru diagnosticarea kala-azarului. Se iau 1 până la 2 ml de ser dintr-un caz de kala-azar și se adaugă o picătură sau două de formol 40%. Un test pozitiv este indicat prin gelatinizare la opacitatea alb ca laptele ca albușul unui ou fiert tare, astfel încât, în obișnuit, hârtia de ziar ușoară este invizibilă prin ea. Dacă apare în decurs de 2 până la 20 de minute, se spune că este puternic pozitiv. Reacția după 30 de minute nu este semnificativă. Testul devine de obicei pozitiv la 2 până la 3 luni după debutul bolii și revine la negativ la 6 luni după vindecare. Prin urmare, acest test este bun pentru supraveghere, dar nu pentru diagnostic. Testul este nespecific și necesită utilizarea sângelui venos. În plus, testul este pozitiv în multe alte infecții cronice în care raportul albumină/globulină este inversat.

3. Teste serologice

Dintre numeroasele teste serologice disponibile, testul de agutinare directă (DAT), testul cu tija rk39, ELISA și testul cu anticorpi fluorescenți indirecti (IFAT) sunt considerate cele mai potrivite *(9).* Fiind un simplu test în care probele de sânge pot fi colectate pe o bandă de hârtie de filtru și examinate în mod liber în laborator, testul ELISA are un potențial larg atât pentru diagnostic, cât și pentru anchete epidemiologice de teren.

Testul de diagnostic rapid rk39 se bazează pe proteina k 39 recombinantă. Este un epitop aparent conservat pe amastigotele speciilor *Leishmania* care provoacă infecție viscerală. Testul este simplu de efectuat și dă rezultat în cinci minute. Cu toate acestea, testul nu trebuie utilizat în cazurile de recidivă Kala-azar, cazurile de reinfecție cu Kala-azar și cazurile de coinfecție Kala-azar și HIV.

Banda de testare a tijei Kala-azar este o membrană, preacoperită cu un antigen VL recombinant pe regiunea liniei de testare și anti-proteina A de pui pe regiunea liniei de control. Este un test imunocromatografic pentru detectarea calitativă a anticorpilor la *L. donouani* în serul uman. În timpul testării, proba de ser reacționează cu conjugatul colorant. Amestecul migrează apoi în sus pe membrană cromatografic prin acțiune capilară pentru a reacționa cu antigenul rk39 de pe membrană și generează o linie roșie. Prezența acestei linii roșii indică un rezultat pozitiv, în timp ce absența acesteia indică un rezultat negativ.

Indiferent de prezența anticorpului la antigenul VL, pe măsură ce amestecul continuă să migreze prin membrană către regiunea antiproteină A de pui imobilizată, va apărea întotdeauna o linie roșie la linia de control. Prezența acestei linii roșii servește ca o verificare a volumului de probă suficient și a fluxului adecvat și este un control pentru reactiv. Dacă nu apar linii în zonele de control și de testare, testul este invalid. Testul este, de asemenea, invalid dacă nu apare nicio linie de control, chiar dacă se vede o linie de testare *(9).*

4. Testul Leishmanin (Muntenegru).

Acest test se bazează pe reacția pielii. Leishmanin este un preparat de 106 ^{per} ml promastigote de leishmania spălate, suspendate în soluție salină de fenol sau mertiolat de 0,5%. Preparatele sterile și standardizate sunt disponibile în comerț. Se administrează o injecție intradermică de 0,1 ml pe suprafața flexoare a antebrațului și se examinează după 48 până la 72 de ore. Indurația este măsurată și înregistrată. O indurație de 5 mm sau mai mult este considerată pozitivă. Testul este de obicei pozitiv la 4 până la 6 săptămâni după debut în cazul CL și MCL. De obicei, este negativ în faza activă a kala-azarului și devine pozitiv la 75% dintre pacienți în decurs de un an de la recuperare. Testul nu este specific speciei. Testul rămâne un instrument valoros pentru a distinge subiecții imuni de cei neimuni. Din aceste informații, este posibil să se deducă endemicitatea sau epidemicitatea infecției și să se identifice grupurile cu risc de infecție *(9).*

5. Constatări hematologice

Acestea includ leucopenia progresivă, anemie și raportul albumină-globulină inversat, cu IgG mult crescută. Raportul WBC:RBC este 1:1500 sau chiar 1:2000 (normal 1:750). VSH este crescut.

ICMR a dezvoltat un nou kit pentru a diagnostica Kala-azar, care a fost lansat pe 3 septembrie 2014. Testul necesită proba de urină sau lichid oral al subiectului în cauză. Se amestecă cu soluția dată în „tub" - parte a trusei. Înmuiați banda prevăzută în soluția astfel creată. Cei infectați vor primi două sau o legătură roșie pe bandă odată ce aceasta iese. Absența legăturii roșii înseamnă rezultat negativ.

Câteva definiții *(10)*

1. *Definiția cazului de kala-azar:* Un caz de kala-azar este definit ca o persoană dintr-o zonă endemică cu febră de peste 2 săptămâni și cu splenomegalie, care este confirmată printr-un RDT sau o biopsie.
2. *Definițiile rezultatelor tratamentului pentru kala-azar*
   a. *Vindecare:* un pacient este considerat vindecat clinic dacă a finalizat tratamentul complet și nu există semne și simptome de kala-azar.
   b. *Non-răspuns:* Semnele și simptomele persistă sau reapar în ciuda tratamentului satisfăcător pentru mai mult de două săptămâni.
   c. *Recidivă:* orice reapariție a semnelor și simptomelor kala-azar într-o perioadă de șase luni de la încheierea tratamentului.
   d. *Eșecul tratamentului:* lipsă de răspuns sau recidivă.
   e. *Cura finală:* un pacient inițial vindecat care nu prezintă simptome la șase luni de la încheierea tratamentului.
3. *Definiția de caz a PKDL*
   a. *PKDL probabil:* un pacient din zona endemică kala-azar cu multiple macule, papule sau noduli hipopigmentați, care este RDT pozitiv.
   b. *PKDL confirmată:* un pacient din zona endemică kala-azar cu multiple macule, papule, plăci sau noduli hipopigmentate, care este parazit pozitiv la frotiu cutanat cu fante (SSS) sau biopsie.

Rezultatul tratamentului în PKDL

a. *Cura inițială:* Îmbunătățirea clinică la sfârșitul tratamentului - definită ca o reducere considerabilă a numărului și dimensiunii leziunilor cutanate.
b. *Cura finală* : Cură clinică la 12 luni după terminarea tratamentului - definită ca o rezoluție completă a maculelor, papulelor, plăcilor și nodulilor.

Indicatori cheie în inițiativa de eliminare a kala-azarului *(10)*

1. *Rata de detectare (%)*

$$= \frac{\text{Numărul de cazuri noi de KA detectate pe an în raion, UHC sau subdistrict}}{\text{Populația totală din aceeași zonă}} \times 100$$

2. *Rata de finalizare a tratamentului (%)*

$$= \frac{\text{Numărul de pacienți care au luat a curs complet de medicamente de primă linie}}{\text{Toate cazurile noi de KA care au început tratamentul într-o anumită perioadă}} \times 100$$

3. *Rata de acoperire a controlului vectorial (%)*

$$= \frac{\text{Numărul de gospodării protejate}}{\text{Toate gospodăriile în pericol}} \times 100$$

Monitorizarea rezultatelor clinice *(10)*

1. *Rata de vindecare finală (%)*

$$= \frac{\text{Numărul de pacienți cu vindecare finală}}{\text{Numărul total care au început tratamentul}} \times 100$$

2. *Rata de eșec al tratamentului (%)*

$$= \frac{\text{Numărul total de non-răspuns + recădere + KA - decese asociate}}{\text{Numărul total care au început tratamentul}} \times 100$$

3. *Rata de pierdere la urmărire (%)*

$$\frac{\text{Numărul de debitori + Numărul de pierderi la urmărire}}{\text{Numărul total care au început tratamentul}} \times 100$$

4. *Mortalitate (%)*

$$= \frac{\text{Numărul deceselor}}{\text{Numărul total care au început tratamentul}} \times 100$$

MĂSURI DE CONTROL

În absența unui vaccin eficient, măsurile de control cuprind următoarele:

1. **Controlul rezervorului**

Întrucât omul este singurul rezervor de kala-azar din India, detectarea activă și pasivă a cazurilor și tratamentul celor aflați a fi infectați (inclusiv PKDL) pot fi suficiente pentru a desființa rezervorul uman și a controla boala. Vizite de la casă la casă și anchete în masă pot fi efectuate în zonele endemice pentru depistarea timpurie a cazurilor.

TRATAMENT *(11)*

Politica de droguri în cadrul programului de eliminare Kala-azar conform recomandării Comitetului de experți (2000) este după cum urmează:

A. *1. Medicamente de primă linie - pe termen scurt*

a. În zonele cu sensibilitate la stibogluconat de sodiu (SSG) de peste 90%.
   - SSG 20 mg/kg greutate corporală/zi (maxim 850 mg/zi) intramuscular sau intravenos timp de 20 de zile, dacă răspunsul parțial la tratamentul de 20 de zile, continuați timp de 30 de zile.

b. În zonele cu sensibilitate SSG mai mică de 90%.
   - Amfotericină B 1 mg/kg greutate corporală perfuzie intravenoasă zilnic sau zi alternativă pentru 15-20 de perfuzii, doza poate fi crescută la pacienții cu răspuns incomplet cu 30 de injecții.

2. Medicamente de primă linie - pe termen lung

a. În zonele cu un nivel ridicat de rezistență la SSG (> 20%)
   - Miltefosină 100 mg pe zi în două prize, timp de 4 săptămâni. (2,5 mg/kg corp/zi în două prize)

b. În zonele cu sensibilitate SSG > 80%.
   - SSG IM sau IV 20 mg/kg/zi timp de 30 de zile.
   - Miltefosină 100 mg pe zi timp de 4 săptămâni (după studiile de fază 111 finalizate cu siguranță și eficacitate dovedite).

B. *Medicamente de linia a doua*

1. *Eșecuri SSG*
   - Amfotericină B lmg/kg corp, perfuzie IV zilnic sau zi alternativă pentru 15-20 perfuzii. Doza poate fi crescută la pacienții cu răspuns incomplet cu 30 de injecții.

2. *Eșecul SSG și Miltefosina*
   - Amfotericina B lipozomală (când rezultatele finale sunt disponibile cu eficacitate și siguranță dovedite)

     Tratamentul PKDL: SSG în doza obișnuită pentru kalazazar poate fi administrat timp de 120 de zile.
   - Se pot administra 3-4 cure repetate de amfotericină B la pacienții care nu au tratat cu SSG.

Pacientul, în ambele cazuri, trebuie examinat la 3 și 12 luni după cursul tratamentului pentru a detecta orice recidivă.

În terapia Kala-azar a fost introdus un nou medicament și anume „Amfotericina B lipozomală" în doză de 10 mg, administrată intravenos ca terapie cu doză unică. Va ajuta, reduce rezervorul uman, deoarece vindecă pacientul cu o singură injecție. OMS a fost de acord să furnizeze medicamentul gratuit.

Rezervoare pentru animale

Dacă sunt implicate rezervoare de animale (de exemplu, câini), trebuie luate măsuri de control adecvate împotriva acestora. În multe țări endemice, programele extinse de control al câinilor și rozătoarelor au contribuit în mare măsură la reducerea numărului de cazuri umane.

2. Controlul nisipului

Aplicarea insecticidelor reziduale s-a dovedit eficientă în combaterea fluturelor de nisip. DDT este prima alegere deoarece vectorul kala-azarului, *P. argentipes* este susceptibil la DDT. (R *papatasi* din nordul Biharului s-a dovedit a fi rezistent la DDT, dar, din fericire, nu este vectorul kala-azului în India). Pulverizarea cu insecticid trebuie efectuată în locuințe umane, adăposturi pentru animale și în toate celelalte locuri de odihnă până la o înălțime de 6 picioare (2 metri) de la nivelul podelei. DDT (două reprize pe an) la o rată de 1-2 g pe metru pătrat este considerat suficient pentru a controla transmisia. Pulverizarea trebuie precedată și urmată de o evaluare a susceptibilității. Orice semn de rezistență la vector ar trebui să conducă la o schimbare imediată a insecticidului. BHC ar trebui păstrat ca a doua linie de apărare.

Pulverizarea trebuie repetată la intervale regulate pentru a menține densitatea fluturașilor. Pentru rezultate de lungă durată, pulverizarea cu insecticid trebuie combinată cu **măsuri de salubritate,** adică eliminarea locurilor de reproducere (de exemplu, fisuri în pereți de noroi sau piatră, vizuini pentru rozătoare, îndepărtarea lemnului de foc, cărămizi sau gunoi din jurul caselor), amplasarea halelor pentru vite și păsările de curte la o distanță destul de mare de locuințele umane și îmbunătățirea locuințelor și a igienei generale.

3. Profilaxia personală

Riscul de infectare poate fi redus prin educație pentru sănătate și prin utilizarea măsurilor individuale de protecție, cum ar fi evitarea dormitului pe podea, utilizarea plaselor cu ochiuri fine în jurul patului. Repelente împotriva insectelor (sub formă de loțiuni, creme sau bastoane) pentru protecție temporară și menținerea mediului înconjurător curat. Nu există medicamente pentru profilaxia personală.

Referințe

1. OMS (1984). *Teh. Rep. Sen,* Nr.701.
2. OMS (1979). *Teh. Rep. Ser.,* Nr.637, R41.
3. OMS (2014), *Fișă informativăNr. 375,* ianuarie 2014.
4. Guvernul *Indiei* (2014), *Raport anual 2013-2014,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. Lainson, R. (1983). În *Proceedings of the Indo-UK Workshop on Leishmaniasis* ICMR, ND
6. Kager, PA (1988). Med *Int.,* 54: 2235 (iunie 88).
7. Sanyal, RK și colab. (1979). *J. Comm Dis,* 11 (4) 149-169.
8. OMS (2010), International/ *travel and Health,* 2010.
9. Guvernul Indiei (2010), *Orientări ale lui Kala-azar,* Divizia Programului *național* de control al bolilor transmise prin vectori, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
10. OMS, TDR (2010), *Indicatori pentru Monitorizarea și Evaluarea Programului de Eliminare Kala- zazar,* august 2010, pentru Bangladesh, India și Nepal.
11. Internet (2006) -.*Programul național de control al bolilor vectoriale,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.

INFECȚII DE SURFACE

TRAHOM

Trahomul este o boală infecțioasă cronică a conjunctivei și corneei, cauzată de *Chlamydia trachomatis,* dar alte microorganisme patogene contribuie adesea la apariția bolii. Inflamația trahomului poate suferi o rezoluție spontană sau poate evolua spre cicatrizare conjunctivală care poate provoca deviația spre interior a genelor (trichiazis) sau a marginii pleoapelor (entropion). Abraziunea corneei de către gene duce frecvent la ulcerații corneene, urmate de cicatrici și pierderea vederii.

Din punct de vedere al sănătății publice, trahomul este clasificat ca orbitor și non-orbitor *(1). O* comunitate cu trahom orbitor poate fi recunoscută prin prezența persoanelor cu leziuni precum entropion, trichiazis și ulcere corneene. Este trahomul orbitor care necesită măsuri urgente de control. Trahomul non-orbitor devine adesea trahom orbitor atunci când alți agenți patogeni oculari interacționează sinergic și sporesc riscul de deteriorare a vederii *(2).*

Diagnostic

În studiile epidemiologice, acum se pune mai mult stres asupra conjunctivei tarsale superioare ca un indice convenabil al inflamației trahomatoase la nivelul ochiului în ansamblu *(2).* În scopul diagnosticării în teren, cazurile trebuie să aibă cel puțin 2 dintre următoarele criterii de diagnostic *(3).*

a. foliculi de pe conjunctiva tarsală superioară
b. foliculi limbai sau sechelele lor, gropile lui Herbert
c. cicatrici tipice conjunctivale (trichiazis, entropion)
d. panusul vascular, cel mai marcat la superior limbus

Declarația problemei

Trahomul este o cauză majoră prevenibilă a orbirii în țările în curs de dezvoltare. Conform estimărilor recente, aproximativ 2,2 milioane de persoane suferă în prezent de deficiență de vedere din cauza trahomului, dintre aceștia 1,2 milioane sunt orbi ireversibil, iar aproximativ 324,85 milioane sunt expuse riscului de infecție *(4).*

Incidența și prevalența trahomului a arătat o scădere semnificativă în multe țări endemice de SEAR în ultimele câteva decenii. Această scădere s-a datorat în principal îmbunătățirii sistemului sanitar, apei și locuințelor și implementării măsurilor de control. Cu toate acestea, trahomul, în special în forma sa activă, rămâne încă o problemă de sănătate publică în unele părți din Myanmar, în regiunea de vest a Nepalului și în câteva zone rurale din India *(5).* Se estimează că este responsabil pentru 0,2% din deficiențe de vedere și orbire din India *(6).*

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Trahomul endemic clasic al țărilor în curs de dezvoltare este cauzat de C. *trachomatis de* tipuri imune A, B sau C. C. *trachomatis cu transmitere sexuală* (serotipurile D, E, F, G, H, I, J sau K) poate infecta, de asemenea, provocând o boală oculară greu de diferențiat de trahomul endemic. Cazurile mai ușoare ale acesteia sunt de obicei numite „conjunctivită de incluziune". Aceste tulpini produc rareori pierderi permanente ale vederii - dar provoacă infecții respiratorii (pneumonie) la sugari și infecții ale tractului genital la adulți (2). Alte organisme patogene (de exemplu, diplobacilul Morax-Axenfeld, bacilul Koch-Weeks, gonococul) contribuie adesea la procesul bolii. Diplobacilul Morax-Axenfeld este cel mai inofensiv; bacilul Koch-Weeks este cel mai răspândit, iar gonococul cel mai periculos *(7). C. trachomatis*, considerată inițial a fi un virus, este o bacterie intracelulară obligatorie, acum clasificată ca Chlamydia, (b) REZERVOR: Copii cu boală activă, copii mai mari și adulți infectați cronic, (c) SURSA INFECȚIEI: Secreții oculare ale persoanelor infectate și fomite și (d) Boala cu infectivitate scăzută. Este infecțioasă atâta timp cât sunt prezente leziuni active în conjunctivă, dar nu după cicatrizarea completă.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: În zonele endemice, copiii pot prezenta semne ale bolii la vârsta de doar câteva luni. Dar, de obicei, copiii cu vârsta cuprinsă între doi și cinci ani sunt cei mai infectați, iar acest lucru contribuie nu numai la rata ridicată a orbirii, ci și la rata apariției în rândul copiilor,
(b) SEX: Prevalența egală la grupele de vârstă mai tinere. În grupele de vârstă mai înaintată, s-a constatat că femeile sunt afectate mai mult decât bărbații. Explicația pentru aceasta poate fi că femeile rămân mai în contact cu copiii care le infectează. În plus, femelele sunt mai expuse la factori iritanti, cum ar fi fumul decât bărbații, (c) FACTORI PRE-DISPUNERE: Lumina directă a soarelui, praful, fumul și substanțele iritante precum *kajal* sau *surma* pot predispune la infecție.

Factorii de mediu

(a) SEZON: Epidemiile sezoniere sunt asociate cu un număr mult crescut de muște care caută ochi. Incidența trahomului activ este în general mare în India în perioada aprilie-mai și din nou în perioada iulie-septembrie. Temperatura mai ridicată și precipitațiile favorizează creșterea populației de muște, (b) CALITATEA VIȚII: Trahomul este asociat cu o calitate slabă a vieții. Boala se dezvoltă în condiții de sărăcie, aglomerație, ignoranță, igienă personală precară, mizerie, analfabetism și locuințe proaste. Pe măsură ce condițiile de viață se îmbunătățesc, boala tinde să regreseze, (c) OBIECTUL: Obiceiul de a aplica *kajal* sau *surma* pe ochi este un factor de risc pozitiv.

Mod de transmitere

În comunitățile în care trahomul este endemic, transmiterea ochi-la-ochi poate fi considerată ca regulă *(8).* Acest lucru poate apărea prin contact direct sau indirect cu secrețiile oculare ale persoanelor infectate sau fomite, de exemplu, degete infectate, prosoape, *kajal* sau *surma.* Mușteleare caută ochi (de exemplu, *Musca* spp., *Hippelatus* spp.) joacă un rol în răspândirea infecției prin transmitere mecanică. În țările în care apar doar cazuri sporadice de trahom, localizarea genitală a

C. *trachomatis* (uretral, cervical) poate duce la transmitere venerică *(7).*

S-a demonstrat că trahomul este o boală familială. Când este detectat un caz, aproape sigur vor fi găsite altele în grupul familial. Există un feedback continuu al infecției, parțial ca rezultat al bunicilor sau surorilor și fraților care îngrijesc copiii mici *(8).*

Perioadă incubație

5 până la 12 zile.

CONTROLUL TRAHOMULUI

Controlul trahomului necesită încă eforturi pe termen lung. Necesită planificare și organizare adecvată, care ar trebui să includă următoarele elemente:

1. Evaluarea problemei

Obiectivul principal al unui program de control al trahomului este prevenirea orbirii. Programele de control ar trebui să se concentreze asupra comunităților cu o prevalență substanțială a „trahomului orbitor" - așa cum este indicat de prezența: (a) orbirea corneei (b) trichiazis și entropion trahomatos și (c) inflamație trahomatoasă moderată și severă. Este posibil ca astfel de comunități să fie găsite în țări cu rate de orbire care sunt peste 0,5%. Prin urmare, prima sarcină este de a întreprinde o anchetă epidemiologică pentru identificarea și delimitarea comunităților cu trahom orbitor; să evalueze amploarea problemei, condițiile locale și alte cauze ale orbirii și să obțină informații despre instalațiile existente. Principiile de bază ale acestor sondaje sunt stabilite în publicația OMS: „Metode de evaluare a orbirii evitabile" *(9).*

2. Chimioterapia

În controlul trahomului, activitatea principală este intervenția chimioterapeutică. Obiectivul chimioterapiei este reducerea severității, scăderea incidenței și, pe termen lung, scăderea prevalenței trahomului. Antibioticul de alegere este unguentul oftalmic 1% sau suspensia uleioasă de tetracicline. Eritromicina și rifampicina au fost, de asemenea, utilizate în tratamentul trahomului. Tratamentul poate fi dat întregii comunități - acesta este cunoscut sub denumirea de **tratament în masă** (sau tratament general). În unele programe se alege **tratamentul selectiv** , caz în care se face screening-ul întregii populații cu risc, iar tratamentul se aplică numai persoanelor cu trahom activ *(10).*

(a) Tratament în masă

O prevalență de peste 5 la sută a trahomului sever și moderat la copiii sub 10 ani este o indicație pentru un tratament în masă sau cu pătură. Tratamentul constă în aplicarea de două ori pe zi a unguentului de tetraciclină 1% la toți copiii, timp de 5 zile consecutiv în fiecare lună sau o dată pe zi, timp de 10 zile în fiecare lună, timp de 6 luni consecutive, sau timp de 60 de zile consecutive *(2).* Un antibiotic alternativ este eritromicina.

Din punct de vedere practic, una dintre principalele dificultăți este necesitatea aplicărilor repetate ale antibioticului pe perioade lungi de timp. În prezent, se pune accent pe participarea activă a comunității în activitățile de control al trahomului și pe utilizarea ghidurilor de sănătate din sat (lucrători de asistență medicală primară). Acest lucru face posibilă o acoperire mai largă și o mai mare eficacitate a programului *(10).*

(b) Tratament selectiv

În comunitățile cu o prevalență scăzută până la medie, tratamentul ar trebui aplicat indivizilor prin *identificarea cazurilor,* mai degrabă decât prin acoperirea la nivelul întregii comunități, principiile tratamentului rămânând aceleași. Pentru ca tratamentul selectiv să fie eficient, întreaga populație expusă riscului trebuie examinată pentru identificarea cazurilor.

3. Corectia chirurgicala

Unguentul antibiotic este doar o componentă a unui program de control al trahomului. Persoanele cu deformări palpebrale (trichiazis, entropion) trebuie căutate în mod activ, astfel încât să poată fi

efectuate și urmărite procedurile chirurgicale necesare. Are un impact imediat asupra prevenirii orbirii.

4. Supraveghere

Odată ce s-a realizat controlul trahomului orbitor, trebuie luate măsuri pentru menținerea supravegherii, care poate fi necesară timp de câțiva ani după ce trahomul inflamator activ a fost controlat. Deoarece trahomul este o boală familială, întregul grup de familie ar trebui să fie sub supraveghere.

5. Educație pentru sănătate

Pe termen lung, cea mai mare parte a tratamentului cu antibiotice trebuie efectuată chiar de populația afectată. Pentru a face acest lucru, populația trebuie educată. Mamele copiilor mici ar trebui să fie ținta educației pentru sănătate. Măsurile de igienă personală și comunitară ar trebui, de asemenea, incluse în programele de educație pentru sănătate. Astfel, prevenția primară reală ar putea veni doar prin educație pentru sănătate pentru eliminarea totală a transmiterii. Acest lucru ar necesita o schimbare permanentă a tiparelor de comportament și a factorilor de mediu. Soluția finală ar fi îmbunătățirea condițiilor de viață și a calității vieții oamenilor *(10).*

6. Evaluare

În sfârșit evaluare. Programul de control al trahomului trebuie evaluat la intervale frecvente. Efectul intervenției poate fi judecat după modificările ratelor specifice vârstei de trahom activ și în prevenirea trichiazei și a entropionului.

Cea de-a 28-a Adunare Mondială a Sănătății din 1975, printr-o rezoluție, i-a cerut Directorului General al OMS „să încurajeze țările membre să dezvolte programe naționale de prevenire a orbirii, care vizează în special controlul trahomului, xeroftalmiei, oncocercozei și altor cauze". Odată cu aceasta a venit reorientarea strategiilor de la prevenirea unei singure cauze, la adoptarea conceptului de furnizare integrată a îngrijirii oculare ca parte a asistenței medicale primare. În acest context, multe țări și-au integrat acum programele de control al trahomului în Programele naționale de prevenire a orbirii, pentru a oferi introducerea simultană a altor măsuri specifice pentru tratarea tuturor cauzelor de orbire evitabilă.

Programul de control al trahomului din India, care a fost lansat în 1963, a fost acum integrat cu Programul național pentru controlul orbirii (vezi capitolul 7, pagina 439). „Sănătatea pentru toți până în 2000" și-a stabilit obiectivul de reducere a prevalenței orbirii la 0,3% *(11).*

Referințe

1. Dawson, CR și colab. (1975). Bull *WHO,* 52: 279.
2. OMS (1984). *Strategii de prevenire a orbirii în Programele Naționale.* O abordare a asistenței medicale primare.
3. OMS (1962). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 234.
4. OMS (2012), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 17, 27 aprilie 2012.
5. OMS (1996), *World Health Report 1996,* combaterea bolilor, Stimularea dezvoltării, Raportul Directorului General, OMS.
6. OMS (1999), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est* 1994-1997, Biroul regional al SEAR, New Delhi.
7. Guvernul Indiei (1992), *Starea actuală a Programului național de control al orbirii (NPCB) 1992,* Secția de oftalmologie, DGHS, New Delhi.
8. Tarizzo, ML (1973). *Metode de teren pentru controlul trahomului,* OMS, Geneva.
9. Tarizzo, ML (1976). *Sănătatea Mondială,* februarie-martie, 1976.
10. OMS (1980). *Metode de evaluare a orbirii evitabile,* OMS Offset Publ. Nr.54.
11. Dawson, CR și colab. (1981). Ghid pentru controlul trachomului, OMS.
12. Guvernul Indiei (1986). *Informații despre sănătate din India,* 1986. Director general al serviciilor de sănătate, Nirman Bhawan, New Delhi.

TETANOSUL

O boală acută indusă de exotoxina de *Clostridium tetani* și caracterizată clinic prin rigiditate musculară care persistă pe tot parcursul bolii, punctată de spasme paroxistice dureroase ale mușchilor voluntari, în special ale maseterilor (trismus sau „maxilar blocat"), mușchilor faciali (risus sardonicus), mușchilor spatelui și gâtului (opistotoni și membrelor inferioare).
(1) . Mortalitatea tinde să fie foarte mare, variind de la 40 la 80%.

Declarația problemei

LUME

Tetanusul este acum o boală relativ rară în țările dezvoltate. Tetanusul neonatal (NT) este o boală ucigașă, a doua după rujeola printre cele șase boli țintă ale EPI. Chiar și cu tratament, rata letalității poate ajunge până la 80-90%. Tinde să apară în zonele cu acces redus la asistență medicală, de aceea rămâne adesea ascunsă în comunitate.

Sondajele comunitare au arătat în mod constant că doar o mică parte din cazurile de NT sunt raportate în mod obișnuit la sistemul de raportare a bolilor cu notificare în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare; iar subraportarea este adesea cea mai mare în zonele cu cel mai mare risc pentru NT. Din cauza acestei eficiențe scăzute de notificare, OMS face estimări ale morbidității și mortalității anuale prin tetanos neonatal. Metodele de estimare au folosit anterior numărul de născuți vii, numărul estimat de sugari protejați la naștere prin strategii de vaccinare de rutină și ratele mortalității prevaccinare pe baza anchetelor comunitare. Metodele de estimare au fost actualizate pentru a lua în considerare și numărul de sugari protejați prin vaccinare suplimentară și ca urmare a nașterilor calificate.

Pe parcursul anului 2012, la nivel mondial au fost raportate la OMS un total de 10.392 de cazuri de tetanos și 4.650 de cazuri de tetanos neonatal *(3).*

INDIA

Tetanusul este o infecție endemică importantă în India. Comportamente precum spălarea mâinilor, practicile de naștere, obiceiurile tradiționale de naștere și interesul pentru imunizare sunt toți factori importanți care afectează incidența bolii. Zonele insuficient deservite din punct de vedere medical și regiunile de creștere a animalelor sunt două medii asociate în special cu comportamentul propice pentru tetanos neonatal.

Din 1983 în India, EPI la nivel național a recomandat furnizarea a 2 doze de toxoid tetanic tuturor femeilor însărcinate în timpul fiecărei sarcini (sau o doză de rapel dacă au trecut <3 ani de la sarcina anterioară) pentru a preveni tetanosul neonatal și matern. Pe lângă imunizare, au fost înființate spitale și centre de sănătate primară în care pot fi efectuate nașteri curate și au fost dezvoltate și desfășurate un grup de ANM instruiți și alți însoțitori instruiți pentru a asigura nașterea curată și practicile de îngrijire a cordonului. Mai recent, în cadrul Misiunii Naționale de Sănătate Rurală lansată în 2005, Guvernul Indiei a oferit instruire lucrătorilor din domeniul sănătății. De asemenea, misiunea încurajează activ livrările instituționale prin intervenții precum „Janani Suraksha Yojana".

Aceste măsuri au contribuit la reducerea considerabil a poverii tetanosului neonatal (NT) în India. În 2013, aproximativ 528 de cazuri de tetanos neonatal au fost raportate în India, comparativ cu 11.000 în 1989. Cu toate acestea, deoarece boala este în mod obișnuit și foarte subraportată, adevărata povară NT în India este probabil să fie substanțial mai mare decât indică cifrele raportate *(4).*

Până la sfârșitul anului 2008, India validase eliminarea NT în 15 state/UT. Acestea sunt Andhra Pradesh, Chandigarh, Goa, Haryana,

Karnataka, Kerala, Laskhadweep, Maharashtra, Puducherry, Punjab, Sikkim, Tamil Nadu și Bengalul de Vest. În iunie 2008, au fost efectuate anchete la nivel comunitar pentru a evalua dacă NT a fost eliminată și în statele Gujarat și Himachal Pradesh *(4)*.

Măsurile preventive în zonele cu risc ridicat sunt accelerate pentru reducerea numărului de cazuri. În zonele considerate cu risc scăzut, sistemul de supraveghere este sensibilizat pentru a se asigura că niciun caz nu este ratat. Prin urmare, a fost sugerată o clasificare a districtului, astfel încât să poată fi luate măsuri specifice zonei de acțiune și să fie monitorizat progresul.

Districtele sunt clasificate în trei categorii în funcție de ratele de incidență a NT, nivelurile de acoperire a imunizării la femeile însărcinate cu două doze sau o doză de rapel de vaccin cu toxoid tetanic și proporția de livrări curate de către personal instruit *(6)*.

Eliminarea tetanosului neonatal (Clasificarea raioanelor)

NT risc ridicat	:	-	Rata > 1/1000 de născuți vii
	sau	- acoperire	TT $_2$ < 70%
	sau	-	Livrări asistate < 50%
Control NT:		-	Rata < 1/1000 de născuți vii
	și	- acoperire	TT $_2$ > 70%
	și	-	Livrări asistate > 50%
Eliminarea NT:		- Rata < 0,1/1000 născuți vii	
	și	- acoperire	TT $_2$ > 90%
	și	-	livrări asistate > 75%

Înregistrările spitalelor arată o preponderență majoră a cazurilor masculine. Deoarece nu există un motiv biologic pentru care sugarii de sex masculin ar trebui să fie mai susceptibili, este foarte probabil, din cauza faptului că copiii de sex masculin sunt aduși mai des la unitățile sanitare. În scopul clasificării raioanelor cu risc NT, este luată în considerare părtinirea masculină. Numărul total de cazuri de NT pentru un district este considerat a fi de două ori mai mare decât numărul cazurilor de sex masculin raportate *(6)*.

NT are o incidență sezonieră marcată în India. Peste 50% din totalul cazurilor anuale de NT apar în lunile iulie, august și septembrie.

Raportarea cazurilor de NT de către spitale și alte unități de tratament a fost făcută obligatorie. Un raport lunar „nul" trebuie să fie transmis de către toate spitalele, dacă nu este observat niciun caz NT. Cazurile sunt raportate medicului șef al raionului în cauză. Listele de cazuri sunt transmise pentru a permite identificarea zonelor cu risc ridicat pentru intervenții specifice.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: *Cl. tetani* este un organism gram-pozitiv, anaerob, purtător de spori. Sporii sunt terminali și dau organismului un aspect de tobă. Sporii sunt foarte rezistenți la o serie de agenți nocivi, inclusiv fierbere, fenol, crezol și autoclavare timp de 15 minute la 120 de grade. Celsius *(7)*. Ele germinează în condiții anaerobe și produc o exotoxină puternică („tetanospasmină"). Sporii sunt cel mai bine distruși de abur sub presiune la 120 de grade. C timp de 20 de minute sau prin iradiere gamma, (b) REZERVOR DE INFECȚIE: Habitatul natural al organismului este solul și praful. Bacilii se găsesc în intestinul multor animale erbivore, de exemplu, bovine, cai, capre și oi și sunt excretați în fecale. Sporii supraviețuiesc ani de zile în natură. Bacilii pot fi găsiți frecvent în intestinul omului fără a provoca efecte nocive. Sporii sunt aruncați în praf și pot apărea într-o mare varietate de situații, inclusiv în sălile de operație.
(c) EXOTOXINA: Bacilii tetanici produc o exotoxină solubilă. Are o toxicitate letală uluitoare, depășită doar de toxina botulină. Doza letală pentru un bărbat de 70 kg este de aproximativ 0,1 mg *(8)*. Toxina acționează asupra a 4 zone ale sistemului nervos: (a) plăcile motorii terminale din sistemul osos (b) măduva spinării (c) creierul și (d) sistemul simpatic *(7)*. Principala sa acțiune este de a bloca inhibarea reflexelor spinale *(8)*.
(d) PERIOADA DE COMUNICABILITATE: Niciuna. Nu se transmite de la persoană la persoană.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: În mod obișnuit, tetanosul este o boală a vârstei active (5 până la 40 de ani). Această perioadă predispune la tot felul de traume și, prin urmare, riscul de dobândire a bolii este destul de mare. Tetanusul care apare la nou-născut este cunoscut sub numele de „tetanos neonatal". Sugarii contactează de obicei boala la naștere, atunci când naște în condiții non-aseptice - în special atunci când cordonul ombilical este tăiat cu instrumente necurate sau când ciotul ombilical este îmbrăcat cu cenușă, pământ sau gunoi de vacă; Bărbații par a fi mai sensibili la toxina tetanosă decât femelele *(9)*.
(c) OCUPAȚIE: Muncitorii agricoli sunt expuși unui risc deosebit din cauza contactului lor cu solul, (d) DIFERENȚE RURAL-URBAN: Incidența tetanosului este mult mai mică în zonele urbane decât în zonele rurale. În zonele urbane, pot exista diferențe mari în ceea ce privește incidența tetanosului. De exemplu, s-a observat într-un oraș că tetanosul era mai frecvent la periferia unde podelele erau de pământ și animalele trăiau aproape de ființe umane, decât în centrul orașului unde erau pavaj și mozaic *(10)*. (e) IMUNITATE: Nicio vârstă nu este imună decât dacă este protejată de imunizare anterioară. Imunitatea rezultată din 2 injecții de toxoid tetanic este foarte eficientă și durează câțiva ani. Ca regulă generală, pacienții care s-au vindecat de tetanos trebuie să fie imunizați activ, deoarece cantitățile de toxină responsabile de boala la om nu stimulează imunitatea protectoare *(8)*.

Imunitatea care durează câteva săptămâni (mai puțin de 6 luni) poate fi transferată copilului, dacă mama este imunizată în timpul sarcinii sau dacă are deja un nivel ridicat de imunitate în momentul în care rămâne însărcinată. Tetanusul este o boală în care imunitatea turmei nu protejează individul.

Factori de mediu și sociali

Tetanusul este un pericol pozitiv pentru mediu *(11)*. Apariția lui depinde de mediul fizic și ecologic al omului - solul, agricultura, creșterea animalelor - și nu de prezența sau absența infecției în populație. Factorii de mediu sunt agravați de factori sociali, cum ar fi obiceiurile și obiceiurile neigienice (de exemplu, aplicarea de praf sau bălegar de animale pe răni); practici de livrare neigienice (de exemplu, utilizarea instrumentelor nesterilizate pentru tăierea cordonului ombilical); necunoașterea infecției și lipsa serviciilor de asistență medicală primară. În țările dezvoltate, urbanizarea, industrializarea și mecanizarea agriculturii au interferat cu procesul normal de distribuție a *Cl. tetani* și au redus rata morbidității, așa cum sa întâmplat, de exemplu, în Marea Britanie, SUA și Germania în ultimii 40 de ani *(9)*.

Mod de transmitere

Infecția se dobândește prin contaminarea rănilor cu spori de tetanos. Gama de răni și accidente care pot duce la tetanos - cuprind o înțepătură banală, abraziunea pielii, răni perforate, arsuri, mușcături umane, mușcături și înțepături de animale, chirurgie sterilă, moarte intra-uterină, intervenții chirurgicale intestinale, extracții dentare, injecții, diviziunea nesterilă a cordonului ombilical, fracturi compuse, infecții cutanate, infecții și infecții cutanate. membre gangrenoase *(8)*.

Secvența evenimentelor este: introducerea sporilor, germinarea și elaborarea exotoxinei și legarea de receptor.

Perioadă incubație

Perioada de incubație este de obicei de 6 până la 10 zile. Cu toate acestea, poate fi atât de scurtă cât o zi sau de lungă până la câteva

luni *(8)*. Incubația îndelungată este probabil explicată de sporii care zac latenți în răni. Incubarea este prelungită și prin profilaxie *(8)*.

Tipuri de tetanos

(a) TRAUMATIC: Trauma este o cauză majoră și importantă a tetanosului. Uneori tetanosul poate rezulta din cele mai banale sau chiar răni neobservate, (b) PUERPERAL: Tetanusul urmează avortului mai frecvent decât un travaliu normal. Un uter post-avort este un loc favorabil pentru germinarea sporilor de tetanos, (c) OTOGENIC: Urechea poate fi un portal rar de intrare. Corpurile străine, cum ar fi creioanele infectate, chibriturile și margelele pot introduce infecția. Tetanusul otogen este o problemă pediatrică, dar cazurile pot apărea și la adulți, (d) IDIOPATIC: În aceste cazuri, nu există un istoric cert de susținere a unei leziuni. Unii consideră că este rezultatul unei traume microscopice. Alții susțin că aceasta se datorează absorbției toxinei tetanice din tractul intestinal. O a treia opinie este că sporii de tetanos pot fi inhalați și pot declanșa infecția, (e) TETANUS NEONATORUM: În multe țări, tetanosul neonatal ucide aproximativ 85% dintre cei afectați *(12)*. Cauza comună este infecția ciotului ombilical după naștere, primul simptom fiind văzut în jurul a 7-a zi. Prin urmare, tetanosul este cunoscut ca „boala zilei a 8-a" în Punjab *(10)*. În orice țară în care igiena este precară, tetanosul neonatal poate fi frecvent.

PREVENIRE

1. Imunizare activă *(13, 14, 15)*

Tetanusul este cel mai bine prevenit prin imunizare activă cu toxoid tetanic. Stimulează producerea de antitoxină protectoare. Scopul ar trebui să fie vaccinarea întregii comunități și asigurarea unui nivel protector de antitoxină de aproximativ 0,01 lU/ml ser pe tot parcursul vieții. Toate persoanele ar trebui să fie imunizate indiferent de vârstă.

Sunt disponibile două preparate pentru imunizarea activă

a. *Vaccin combinat -DPT*
b. *Vaccinuri monovalente*
   i) Toxoid simplu sau fluid (formal).
   ii) Vaccin antitetanos, adsorbit (PTAP, APT)

a. VACCIN COMBINAT

Vaccinul antitetanos este oferit sugarilor în mod obișnuit (Programul extins de imunizare) în combinație cu vaccinul antidifteric și organismele ucise *B. pertussis* ca vaccin DPT. Conform Programului Național de Imunizare (vezi pagina 123), ciclul primar de imunizare constă în 3 doze de DPT, la intervale de 4-8 săptămâni, începând de la vârsta de 6 săptămâni, urmate de un rapel la 18 luni și un al doilea rapel (Numai DT) la vârsta de 5-6 ani și după o treime de ani TToster.

b. VACCINURI MONOVALENTE

Toxoidul tetanic purificat (adsorbit) a înlocuit în mare măsură toxoidul simplu, deoarece stimulează un răspuns imunitar mai mare și de lungă durată decât toxoidul simplu *(16)*. Cu toate acestea, acesta din urmă poate fi folosit în scopul injectării de rapel atunci când este indicată o protecție rapidă.

Un curs primar de imunizare constă în două doze de toxoid tetanic adsorbit (fiecare doză 0,5 ml, injectată în braț) administrate la intervale de 1-2 luni. Cu cât intervalele dintre cele două doze sunt mai lungi, cu atât răspunsul imun este mai bun. Prima doză de rapel (a treia în ordine) trebuie administrată la un an după primele două doze. S-a exprimat opinia că nu este necesară mai mult de o doză de rapel suplimentară (un total de 4 doze în total) administrată la 5 ani după a treia doză la adulți (inclusiv femeile însărcinate) din țările în curs de dezvoltare *(17)*. Rapelele frecvente trebuie evitate.

Reacțiile după injecțiile cu toxoid tetanic sunt mai puțin frecvente. Este mai puțin probabil să apară cu un toxoid rafinat și adsorbit, cum ar fi toxoidul tetanos purificat (fosfat de aluminiu adsorbit). Cu toate acestea, la persoanele cu antecedente de alergie trebuie respectate măsurile de precauție uzuale. Toxoidul tetanic purificat trebuie păstrat între 4 și 10 grade. C. Nu trebuie lăsat să înghețe în niciun moment.

2. Imunizare pasivă *(13, 14)*

Protecția temporară împotriva tetanosului poate fi asigurată printr-o injecție de hiperimunoglobulină tetanos umană (TIG) sau ATS. (i) HIPERIMUNOGLOBULINĂ TETANUS UMAN: Este cel mai bun profilactic de utilizat. Doza pentru toate vârstele este de 250 UI. Nu provoacă reacții serice. Oferă o protecție pasivă mai lungă de până la 30 de zile sau mai mult în comparație cu 7-10 zile pentru ATS cal. Ig tetanos uman este acum disponibil în India - este produs de Institutul de ser din India, Pune, (ii) ATS (EQUINE): Dacă antitoxina umană nu este disponibilă, ar trebui utilizată antitoxina ecvină (ser anti-tetanos sau ATS). The

doza standard este de 1500 UI, injectată subcutanat după testarea sensibilității. ATS oferă protecție pasivă timp de aproximativ 7-10 zile. Fiind o proteină străină, ATS este excretat rapid din organism și poate exista foarte puțin anticorp la sfârșitul a 2 săptămâni. Din cauza acestui dezavantaj, este posibil ca ATS să nu acopere perioada de incubație a tetanosului în toate cazurile. Horse ATS are și alte dezavantaje - (i) provoacă reacții de sensibilitate la mulți oameni, deoarece conține proteine străine. O persoană care primește ATS pentru prima dată îl poate tolera bine, dar există posibilitatea ca injecțiile ulterioare cu ser de cal să conducă la reacții alergice cu severitate care variază de la erupție cutanată la șoc anafilactic. Se estimează că incidența reacțiilor sistemice grave la ATS este de 5 până la 10% dintre persoanele care îl primesc. Este bine să ne amintim că testele locale pentru sensibilitate sunt nesigure în ceea ce privește sensibilitatea generală la serul de cal, (ii) Un alt dezavantaj al ATS este că stimulează formarea de anticorpi împotriva acestuia și, prin urmare, o persoană care a primit odată ATS tinde să elimine rapid dozele ulterioare. Ca atare, valoarea a doua și a dozei ulterioare de ATS devine discutabilă. Prin urmare, în practică, ATS devine din ce în ce mai puțin fiabil ca profilactic. Aceste dezavantaje au fost responsabile pentru nepopularitatea tot mai mare a ATS ca agent de protecție imediată împotriva tetanosului.

3. Imunizare activă și pasivă

Imunizarea activă și pasivă simultană este efectuată pe scară largă la persoanele neimune. Pacientului i se administrează 1500 de unități de ATS sau 250 de unități de Ig umană într-un braț și 0,5 ml de toxoid tetanic adsorbit (PTAP sau APT) în celălalt braț sau regiunea gluteală. Aceasta trebuie urmată 6 săptămâni mai târziu de o altă doză de 0,5 ml de toxoid tetanic și o a treia doză un an mai târziu. Scopul antitoxinei este de protecție temporară imediată, iar scopul toxoidului este de protecție de lungă durată.

4. Antibiotice

Imunizarea activă cu toxoid tetanic este metoda ideală de profilaxie a tetanosului, dar nu este de niciun folos imediat pentru o persoană care nu este imună și a suferit răni. ATS ca agent de protecție imediată împotriva tetanosului are dezavantajele sale. Din aceste motive, antibioticele sunt indicate în profilaxia tetanosului. O singură injecție intramusculară de 1,2 mega unități de penicilină cu acțiune prelungită (de exemplu, penicilină benzatinică) va asigura o concentrație susținută a medicamentului timp de 3 până la 4 săptămâni, care este suficientă pentru a ucide orice forme vegetative de bacili tetanic care pot apărea din stadiul de sporulare. Penicilina nu are efect asupra sporilor de tetanos. Pentru pacienții care sunt sensibili la penicilină, o cură de 7 zile de estolat de eritromicină 500 mg la 6 ore pe cale orală va ucide formele vegetative de *Cl. tetanl* dar nu spori. Antibioticele trebuie administrate cât mai curând posibil după o rănire, înainte ca o doză letală de toxină să fie produsă în rană, care poate fi imediat după 6 ore de la rănire. Profilaxia antibiotică nu trebuie să fie bazată pe pacienții consultați mai târziu de 6 ore după leziune. Mai mult, nu este sigur dacă antibioticul poate ajunge la bacili, dacă există țesut mort prezent în rană. Prin urmare, antibioticul singur este ineficient în prevenirea tetanosului; nu este un substitut al imunizării.

Prevenirea tetanosului neonatal *(18, 19)*

Tetanusul neonatal este bine controlat în unele țări industrializate numai prin practici de naștere curată. În ultimul deceniu, majoritatea programelor din țările în curs de dezvoltare au

s-a concentrat pe instruirea nașterilor tradiționale, oferind truse de livrare la domiciliu și educarea femeilor însărcinate despre „trei curățări" - mâini curate, suprafață curată de naștere și îngrijire curată a cordonului, adică lamă curată pentru tăierea cordonului, cravată curată pentru cordon și nicio aplicare pe ciotul cordonului. Cercetările operaționale au arătat că doar instruirea însoțitoarelor de naștere poate reduce cu 90% decesele cauzate de tetanos neonatal *(20)*.

Toxoidul tetanic va proteja atât mama, cât și copilul ei. La gravidele **vaccinate** trebuie administrate două doze de toxoid tetanic, prima cât mai devreme posibil în timpul sarcinii și a doua cel puțin o lună mai târziu și cu cel puțin 3 săptămâni înainte de naștere. Conform Programului Național de Imunizare (vezi pagina 123), aceste doze pot fi administrate între săptămânile 16-36 de sarcină, permițând un interval de 1-2 luni între cele 2 doze. La gravidele **imunizate** anterior , o doză de rapel este considerată suficientă. Nu este nevoie de un rapel la fiecare sarcină consecutivă, din cauza riscului de hiperimunizare și a efectelor secundare.

În zonele în care incidența tetanosului neonatal este mare, cursul primar cu 2 doze poate fi extins la toate femeile de vârstă fertilă, în special dacă acoperirea actuală a îngrijirii prenatale este scăzută.

În țările în curs de dezvoltare, majoritatea femeilor însărcinate nu sunt văzute antenatal. Deoarece o femeie însărcinată care vine la o vizită prenatală poate de fapt să nu se mai întoarcă niciodată, imunizarea ar trebui făcută indiferent de luna de sarcină, deoarece nu există dovezi care să sugereze că toxoizii tetanici sunt periculoase sau dăunătoare fătului. Regula de aur este că nicio mamă însărcinată nu trebuie să i se refuze nici măcar o doză de toxoid tetanic dacă este văzută târziu în timpul sarcinii.

Sugarii născuți de mame care nu au primit anterior 2 doze de toxoid tetanic sunt expuși riscului de tetanos neonatal. Ele pot fi protejate prin injectare de antitoxină (ser heterolog, 750 UI), dacă se administrează în decurs de 6 ore de la naștere.

Prevenirea tetanosului după rănire *(15)*

Toate rănile trebuie curățate temeinic la scurt timp după vătămare - îndepărtarea corpurilor străine, a solului, a prafului, a țesutului necrotic. Această procedură va elimina condițiile anaerobe care favorizează germinarea sporilor de tetanos.

O schemă utilă pentru prevenirea tetanosului la răniți este prezentată în Fig. 1.

Când se administrează ATS, soluția de adrenalină 1 din 1000 pentru injectare intramusculară în doze de 0,5 până la 1 ml și hidrocortizon 100 mg pentru injectare intravenoasă trebuie păstrate disponibile în cazul unei reacții anafilactoide generalizate *(14)*. O doză de test de ATS (0,1 ml într-o seringă cu tuberculină) trebuie administrată subcutanat (nu intradermic), iar pacientul trebuie observat cu atenție (nu întâmplător) cel puțin o jumătate de oră pentru orice semn de reacție generală (nu numai reacție locală), de exemplu, modificarea pulsului, scăderea tensiunii arteriale, dispnee și suferință. Dacă există reacție, restul de antitoxină trebuie administrat în fracții crescânde treptat după tratamentul cu adrenalină. La pacienții cu antecedente de alergie, de exemplu, astm bronșic, eczemă, idiosincrație alimentară sau medicamentoasă, testul de mai sus trebuie precedat de o doză de 0,05 ml de 1 din 10 diluție de ATS. Dacă există o reacție, ATS trebuie reținut.

În cele din urmă, trebuie subliniat că tetanosul poate apărea ocazional în ciuda imunizării active sau pasive

Toate rănile primesc toaletă chirurgicală

Răni vechi de mai puțin de 6 ore, curate, nepenetrante și cu afectare tisulară neglijabilă.		Alte răni	
Categoria de imunitate	*Tratament*	*Categoria de imunitate*	*' Tratament*
O	Nimic mai necesar	O	Nimic mai necesar
B	Toxoid 1 doză	B	Toxoid 1 doză
C	Toxoid 1 doză	C	Toxoid 1 doză + Tet uman. Ig
D	Curs complet de toxoid	D	Curs complet Toxoid + Human Tet. Ig

A = A avut un curs complet de toxoid sau o doză de rapel în ultimii 5 ani.
B = A avut un curs complet de toxoid sau o doză de rapel cu mai mult de 5 ani în urmă și cu mai puțin de 10 ani în urmă. C = A avut o cură completă de toxoid sau o doză de rapel cu mai mult de 10 ani în urmă.
D = Nu a avut un curs complet de toxoid sau starea de imunitate este necunoscută.

SMOCHIN. 1

Recomandări pentru prevenirea tetanosului la răniți

sau ambele. Cu toate acestea, scopul este de a oferi o protecție cât mai mare posibil în lumina cunoștințelor noastre științifice actuale.

Referințe

1. Consiliul pentru Organizațiile Internaționale de Științe Medicale (1973). *Boli transmisibile,* Nomenclatură internațională provizorie, c/o OMS, Geneva.
2. OMS (2002), *Health Situation in the South - East Asia Region 1998-2000,* Regional Office for SEAR, New Delhi.
3. OMS (2014), *Statistici mondiale de sănătate,* 2014.
4. OMS (2014), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr. 18, 2 mai 2014.
5. Guvernul Indiei (2011), *National Health Profile 2011,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
6. Guvernul Indiei, *revizuire CSSM, A* Newsletter on Child Survival and Safe Motherhood Programme, Nr.4, aprilie 1993, New Delhi.
7. Weinstein, Louis (1973).N. *ing. J. Med.*, 289: 1293.
8. Warrel, David A (1981). *Medicine International,* 3: 118.
9. Bytchenko, B. (1966). Bull *WHO,* 34:71.
10. Gordon, JE și colab. (1961). *J. Indian MA,* 37: 157.
11. Cvetanovic, B. *şi* colab. (1978). *Bull WHO,* Suplimentul nr. 1 la Vol 56, p.29.
12. OMS (1981). *De fapt,* nr.15.
13. Adams, EB et al (1969). *Tetanus,* Blackwell.
14. Sen, B. (1972). *J. Indian MA,* 59: 294.
15. Smith, JWG şi colab. (1975). Brit. *Med. J.* 3: 453-455.
16. White, WG et al (1969). *Lancet, 2:94.*
17. OMS (1982). *Prevenirea tetanosului neonatal,* SEARO Tech. Publ. nr.3.
18. Newell, KW și colab. (1966). *Bull WHO* 35: 863.
19. Guvernul Indiei (1977). *Swasth Hind,* 21: 331, Ministerul Sănătății.
20. OMS (1992), *Statistici mondiale de sănătate,* Raport trimestrial, Boli transmisibile, voi. 45, nr. 2/3.

LEPRĂ

Lepra (boala Hansen) este o boală infecțioasă cronică cauzată de *M. leprae*. Afectează în principal nervii periferici. De asemenea, afectează pielea, mușchii, ochii, oasele, testiculele și organele interne. Boala se manifesta sub doua forme polare, si anume lepra lepromatoasa si lepra tuberculoida, situata la cele doua capete ale unui spectru lung de boala. Între aceste două tipuri polare apar formele limită și nedeterminate, în funcție de răspunsul gazdei la infecție.

Lepra se caracterizează clinic prin una sau mai multe dintre următoarele caracteristici cardinale:

a. plasturi hipopigmentati
b. pierderea parțială sau totală a senzației cutanate în zonele afectate (cea mai precoce senzație care este afectată este de obicei atingerea ușoară)
c. prezența nervilor îngroșați și
d. prezența bacililor acido-rezistenți în piele sau frotiuri nazale.

Semnele bolii avansate sunt izbitoare: prezența nodulilor sau a nodulilor în special în pielea feței și a urechilor; ulcere plantare; pierderea degetelor de la mâini sau de la picioare, depresie nazală, cădere a piciorului, degete cu gheare și alte deformări.

Declarația problemei

LUME

În 1991, statele membre ale OMS au hotărât să reducă nivelul de lepră în lume cu peste 90%. Acest lucru a fost realizat acum, iar obiectivul general pentru eliminarea globală a leprei ca problemă de sănătate publică a fost atins *(1).* Scăderea ratei prevalenței se explică în mare măsură prin îmbunătățirea managementului cazurilor, rate foarte scăzute de recădere, rate mari de vindecare, absența rezistenței la medicamente și durata mai scurtă a tratamentului cu MDT *(2).*

Realizarea poate fi rezumată după cum urmează *(3J:*

(1) În ultimii 20 de ani, peste 16 milioane de bolnavi de lepră au fost vindecați.

(2) Rata de prevalență a bolii a scăzut de la 21,1 cazuri la 10.000 de locuitori în 1985 la 0,32 la 10.000 de persoane la începutul anului 2014.

(3) Povara globală de lepră a scăzut dramatic, de la 5,2 milioane de cazuri în 1985 la 180.618 cazuri la începutul lui 2014.

(4) Lepra a fost eliminată din 119 din 122 de țări în care boala a fost considerată o problemă de sănătate publică în 1985.

(5) Până în prezent, nu a existat rezistență la medicamentele antilepră atunci când sunt utilizate ca MDT.

(6) În prezent, eforturile se concentrează pe eliminarea leprei la nivel național în țările endemice rămase și la nivel subnațional din celelalte.

Deși s-au înregistrat progrese semnificative în controlul bolii și reducerea poverii bolii, mai sunt multe de făcut pentru a susține câștigurile și pentru a reduce în continuare impactul bolii, în special povara datorată consecințelor fizice, mentale și socio-economice ale leprei asupra persoanelor afectate și familiilor acestora. Există o nevoie din ce în ce mai mare de a dezvolta instrumente și proceduri mai eficiente pentru recunoașterea și gestionarea precoce a reacțiilor de lepră și a leziunilor nervoase. Majoritatea programelor trebuie să inițieze activități pentru îmbunătățirea calității vieții persoanelor afectate de lepră prin prevenirea dizabilității și măsuri de reabilitare comunitară. Una dintre nevoile pe termen lung este dezvoltarea unor teste de diagnostic fiabile pentru diagnosticarea precoce și a unui vaccin eficient pentru prevenirea leprei.

OMS a colectat în mod regulat date privind mai mulți indicatori din diferite regiuni ale OMS și state membre. Indicatorii și datele raportate sunt după cum urmează *(3):*

(1) Pe parcursul anului 2013 au fost depistate 215.656 cazuri noi de lepră, iar prevalența înregistrată la începutul anului 2014 a fost de 180.618 cazuri; Numărul de cazuri noi detectate în cursul anului 2013 în cele 14 țări care au raportat > 1000 de cazuri noi a reprezentat 95% din toate cazurile noi;
(2) Dintre cazurile noi detectate în 2013, proporția cazurilor multibacilare de lepră a fost de aproximativ 71,68 la sută; în Regiunea Asiei de Sud-Est (SEAR), acesta a variat de la 43,9% în Bangladesh la 83,4% în Indonezia.
(3) Proporția femeilor dintre cazurile nou detectate în 2013 a fost de 44,26 la sută. În SEAR, aceasta a variat de la 40,8% în Sri Lanka la 16,7% în Timor Leste;
(4) Proporția copiilor sub 15 ani a fost de 10,96%. În SEAR, aceasta a variat de la 4,1% în Nepal la 11,9% în Indonezia;
(5) Proporția cazurilor noi cu dizabilități de gradul 2 a fost de 7,36 la sută. În SEAR, aceasta a variat de la 2,7% în Nepal la 14,3% în Myanmar. Anual, la nivel global sunt detectate aproximativ 13.289 de cazuri noi cu dizabilitate de gradul 2.
(6) Numărul de recidive a rămas scăzut, la aproximativ 0,88%.

Regiunea Asiei de Sud-Est reprezintă aproximativ 64,44% din prevalența globală la începutul anului 2014 și 72,05% din toate cazurile noi detectate în 2013. Scenariul în detaliu este prezentat în Tabelul 1.

Având în vedere tendințele în schimbare în lepră, Directorul General al OMS a plasat managementul Programului Global de Lepră în subordinea Directorului Regional, SEAR, considerând că această regiune are cea mai mare povară de boală la nivel global. Biroul și personalul Programului Global de Lepră s-au mutat de la Geneva la New Delhi la 1 iulie 2005. OMS a dezvoltat Strategia Globală pentru reducerea în continuare a poverii leprului și susținerea activităților de control al leprului 2010-2015.

OMS a îmbunătățit strategia globală pentru reducerea în continuare a poverii bolii cauzate de lepră (Perioada de plan: 2011-2015) (4):

Principiile de bază ale controlului leprei, bazate pe depistarea în timp util a noilor cazuri și tratamentul acestora cu chimioterapie eficientă sub formă de terapie multidrog, nu se vor schimba în următorii ani. Accentul va rămâne pe susținerea prevederilor pentru îngrijirea de calitate a pacienților, care sunt distribuite în mod echitabil, accesibile și ușor accesibile. În prezent, nu există nicio descoperire sau dezvoltare tehnologică nouă care să justifice modificări drastice ale strategiei de control al lepră care este în vigoare. Cu toate acestea, există o nevoie urgentă de a face schimbări decisive în organizarea controlului leprei, în atitudinea furnizorilor de servicii medicale și a beneficiarilor și în aranjamentele de lucru între toți partenerii.

Se propune introducerea țintei globale de reducere a ratei de cazuri noi cu dizabilități de gradul 2 la 100.000 de locuitori cu cel puțin 35% până la sfârșitul anului 2015, comparativ cu valoarea de referință la sfârșitul anului 2010 *(5).*

INDIA

Lepra este larg răspândită în India. Deși boala este prezentă în toată țara, distribuția este neuniformă. După introducerea MDT în țară, numărul de cazuri înregistrate de lepră a scăzut de la 57,6 cazuri la 10.000 de locuitori în 1981 la mai puțin de un caz la 10.000 de locuitori la nivel național în decembrie 2005, iar țara a atins obiectivul de eliminare a leprei la nivel național.

Pe baza rapoartelor primite de la state/UT pentru anul 2013-2014, situatia actuala a lepra din tara este urmatoarea *(6):*

TABLE 1
Leprosy situation in SEAR countries at the beginning of 2014

Country	Registered prevalence (beginning of 2014)	During 2013						Cure rate (%)	
		No. of new cases detected	No. of new cases of multibacillary leprosy	No. of new female cases	No. of new cases among children	No. of new cases with grade-2 disabilities	No. of relapses	Pb	MB
Bangladesh	3,087	3,141	1,380	1,237	166	341	11	95.0	94
India	86,147	126,913	63,337	46,845	12,043	5,256	919	95.6	92.9
Indonesia	19,730	16,856	14,062	6,021	2,002	1,694	187	90.0	82.2
Myanmar	2,721	2,950	2,155	997	134	423	11	96.3	95.2
Nepal	2,425	3,225	1,698	1,043	131	88	14	96.0	95.0
Sri Lanka	1,608	1,990	947	812	182	133	59	78.6	72.3
Thailand	560	188	125	72	8	18	10	73.0	82.0
Bhutan	21	17	17	7	0	4	4	100	100
Total	116,396	155,385	85,788	57,052	14,674	7,964	1,218	-	-

Source : *(3)*

Un total de 1,27 cazuri noi au fost detectate în perioada 2013-2014, ceea ce oferă o rată anuală de detectare a cazurilor noi (ANCDR) de 9,98 per populație lac, o scădere de 4,7% față de 2012-13. Un total de 0,86 cazuri de lac au fost înregistrate la 1 aprilie 2014, dând o rată de prevalență (PR) de 0,68 la 10.000 de locuitori. Informațiile detaliate despre noile cazuri de lepră detectate în perioada 2013-2014 indică ponderea cazurilor multibacilare a fost de 51,48 la sută, proporția cazurilor de sex feminin a fost de 36,91 la sută, proporția cazurilor la copii a fost de 9,49 la sută (ceea ce dă o rată a cazurilor de copii de 0,95 la populația lac), 4,14 la sută pacienții cu deformare, dând o rată de deformare 4,14-II. pe populație lac).

33 de state/UT au atins deja nivelul de eliminare a leprului, adică PR de mai puțin de 1 caz la 10.000 de locuitori. Chhattisgarh și Dadra & Nagar Haveli au PR de 2-4 la 10.000 de locuitori.

La 31 martie 2014, 459 de districte din 657 au ANCDR mai puțin de 10 pe lac, 83 de districte mai mult de 20 pe lac și doar 18 districte au mai mult de 50 per lac (dintre care 2 sunt în Chhattisgarh, 5 în Gujarat, 2 în Mahalidra, 2 în Mahalidra, 2 în Mahalidra, 2 în Mahali. Odisha și 2 în Bihar.

Din totalul de 1,31 cazuri noi de lac șterse din înregistrare, un total de 1,25 lac (94,6 la sută) și-au finalizat tratamentul într-o perioadă de timp specificată și au fost eliberați de tratament după cum s-au vindecat în perioada 2013-2014. Statele cu performanțe slabe sunt Tripura (74,6%), Meghalaya (67,7%), Rajasthan (81,2%) și Delhi (76,8%).

Tendința prevalenței leprei și a ratei anuale de depistare a cazurilor noi (ANCDR) în țară este cea prezentată în Fig. 1.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Lepra este cauzată de *M. leprae.* Sunt acido-rezistenți și apar în gazda umană atât intracelular, cât și extracelular. Ele apar în mod caracteristic în aglomerări sau mănunchiuri (numite globi). Au o afinitate pentru celulele Schwann și pentru celulele sistemului reticulo-endotelial. Ele rămân latente în diferite locuri și provoacă recidive. Încărcătura bacteriană este cea mai mare în cazurile lepromatoase. Într-un gram de lepromă au fost estimate 2 până la 7 miliarde *(7).* Numeroase antigene (mai mult de 20) au fost detectate la *M. leprae* prin tehnici electroforetice. Unele dintre acestea sunt împărtășite de cele ale micobacteriilor patogene și nepatogene, de exemplu, BCG, *M. smegmatis, M. vaccae, M. tuberculosis,* etc. Cel mai interesant dintre acești antigeni este glicolipidul fenolic (PGL), care poate fi antigenul specific *M. leprae* . În ultimii ani au fost martorii transmiterii cu succes a *M. leprae* la unele animale de experiment. În prezent, cantități mari de *M. leprae* sunt produse prin multiplicare în armadillo cu 9 benzi și șoarece nud. În ciuda afirmațiilor repetate, *M. leprae* nu a fost încă demonstrat în mod concludent că crește în mediu artificial *(8).* Poate în principal din acest motiv, progresul cercetării a rămas în urmă față de cel al multor alte boli.

(b) SURSA INFECȚIEI: În general, este de acord că cazurile multibacilare (cazurile lepromatoase și lepromatoase limită) sunt cea mai importantă sursă de infecție în comunitate. Infecțiile inaparente sunt, de asemenea, surse de infecție. Rolul persoanelor cu forme tuberculoide ale bolii ca surse de infecție nu este clar. Viziunea actuală este că toți pacienții cu „lepră activă" trebuie considerați infecțioși *(9).* Până de curând, omul era considerat a fi singura gazdă și sursă de infecție. Există acum dovezi că infecțiile naturale cu *M. leprae* sunt prezente la animalele sălbatice, de exemplu, armadilo, maimuțele mangabey și cimpanzeii. Încă nu se știe dacă lepra la animalele sălbatice reprezintă o amenințare pentru sănătatea publică.

(c) PORTAL DE IEȘIRE: Este larg acceptat că nasul este un portal major de ieșire. Cazurile lepromatoase adăpostesc milioane de *M. leprae* în mucoasa lor nazală, care sunt evacuate atunci când strănută sau își sufla nasul. Bacilii pot ieși și prin pielea ulcerată sau ruptă din cazurile bacteriologic pozitive de lepră *(10).*

(d) INFECTIVITATE: Lepra este o boală foarte infecțioasă, dar cu patogenitate scăzută *(11).* Se susține că un pacient infecțios poate deveni neinfecțios prin tratament cu dapsonă timp de aproximativ 90 de zile *(12)* sau cu rifampicină timp de 3 săptămâni *(14).* Aplicarea locală a rifampicinei (picături sau spray) poate distruge toți bacilii în decurs de 8 zile *(13).*

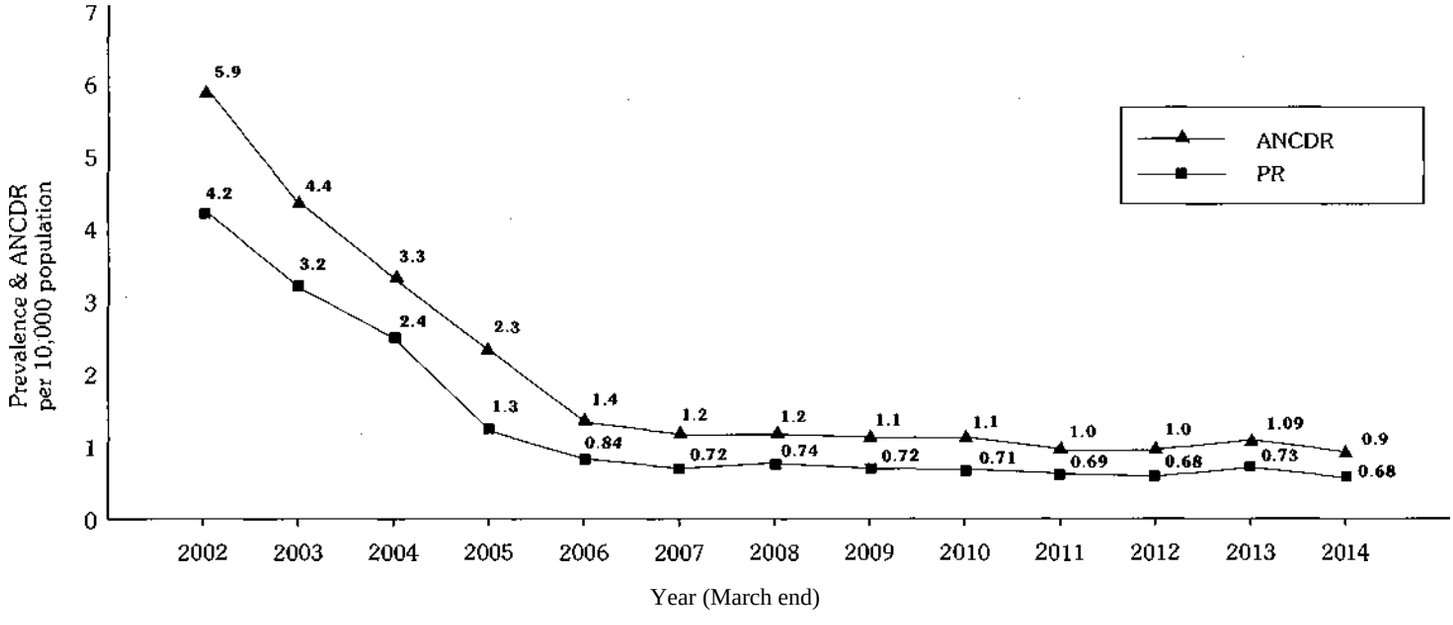


FIG. 1
Trend of leprosy prevalence and annual new case detection rate per 10,000 population in India

Source : *(316)*

(e) RATE DE ATAC: Printre contactele casnice ale cazurilor de lepromat, o proporție variabilă - 4,4% până la 12% - este de așteptat să prezinte semne de lepră în decurs de 5 ani *(13).* Acest lucru se întâmplă în ciuda tratamentului cazului index, majoritatea, dacă nu toate, cazurile fiind infecțioase pentru perioade lungi, înainte de a se solicita tratamentul.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Lepra nu este în mod special o boală a copiilor, așa cum se credea cândva *(14).* Infecția poate avea loc în orice moment, în funcție de oportunitățile de expunere. În zonele endemice, boala este dobândită frecvent în timpul copilăriei. Cel mai tânăr caz observat în India de Sud a fost un copil de 27 de $_2$ luni *(15).* Ratele de incidență cresc în general până la un vârf între 10 și 20 de ani și apoi scad *(8).* În zonele în care lepra este rară, primul contact poate să nu aibă loc devreme în viață și, în consecință, boala poate apărea târziu. Cu toate acestea, prezența leprei în populația de copii are o importanță epidemiologică considerabilă. O prevalență ridicată a infecției în rândul copiilor înseamnă că boala este activă și se răspândește.

(b) SEX: Atât incidența cât și prevalența leprei par a fi mai mari la bărbați decât la femei în majoritatea regiunilor lumii. Diferența de sex se găsește cel mai puțin la copiii sub 15 ani și mai accentuată la adulți; mai marcat în rândul cazurilor lepromatoase decât în rândul cazurilor nelepromatoase. Excesul de cazuri la bărbați a fost uneori atribuit mobilității lor mai mari și oportunităților sporite de contact în multe populații.

(c) MIGRAȚIA: În India, lepra a fost considerată a fi în mare parte o problemă rurală. Cu toate acestea, din cauza mișcării populației din mediul rural în cel urban, lepra creează o problemă și în zonele urbane *(15).*

(d) PISCINA DE PREVALENȚĂ *(16):* Țara de prevalență a leprei într-o populație în general este într-un flux constant rezultat din fluxul de intrare și de ieșire. Fluxul este contribuit de apariția de noi cazuri, recidiva cazurilor vindecate și imigrarea cazurilor. Ieșirea se face în principal prin vindecarea sau inactivarea cazurilor, moartea cazurilor și emigrarea cazurilor. Dintre diferiții factori care influențează grupul de prevalență, importanța inactivării bolii și a mortalității sunt mai puțin bine recunoscute.

(e) INACTIVAREA BOLII *(16)* : Acolo unde există unități de tratament pentru lepră, inactivarea sau vindecarea datorită tratamentului specific este un mod important de eliminare a cazurilor din grupul de prevalență. Chiar și în absența unui tratament specific, majoritatea pacienților, în special cei de tip tuberculoid și nedeterminați, tind să se vindece spontan. Un studiu anterior efectuat în India a arătat că, pe o perioadă de 20 de ani, gradul de regresie spontană în rândul copiilor cu lepră tuberculoidă a fost de aproximativ 90%. Un studiu din Insula Culion din Filipine a arătat că în rândul copiilor autovindecarea a avut loc în 77,7% din cazuri (Lara & Nolasco, 1956). Un studiu ulterior în India de Sud care a implicat urmărirea pe termen lung a unei populații cu endemism ridicat a arătat că printre cazurile de tuberculoidă nou detectate de toate vârstele și de ambele sexe, rata de inactivare a fost de 10,9% pe an, cea mai mare parte a inactivării din studiu fiind spontană (Noordeen, 1975).

(f) IMUNITATE: Este un fapt bine stabilit că doar câteva persoane expuse la infecție dezvoltă boala. O mare parte a leziunilor precoce care apar în lepră se vindecă spontan. Astfel de leziuni abortive și de autovindecare sugerează imunitatea dobândită prin astfel de leziuni. Infecțiile subclinice sunt mult mai frecvente decât se credea mai devreme; se crede, de asemenea, că contribuie la imunitate activă. Un anumit grad de imunitate este probabil și prin infecții cu alte micobacterii înrudite *(17).*

Acum este recunoscut că imunitatea mediată celular (CMI) este responsabilă pentru rezistența la infecția cu *M. leprae.* În lepra lepromatoasă, există o defalcare completă a CMI; în aceste cazuri testul la lepromină este negativ. Cu toate acestea, CMI nu exclude participarea răspunsului umoral. Anticorpii au fost demonstrati pe tot spectrul leprei; sunt mai pronunțate la capătul lepromat. În mod similar, se observă o creștere a imunoglobulinelor din clasele IgG și IgM spre capătul lepromatos *(18).* Lucrătorii cu lepră au descoperit că anergia leprozei lepromatoase se datorează suprimării producției de celule T de interleukină-2 (factor de creștere a celulelor T). Acesta este secretat în mod normal de celulele T activate pentru a face ca alte celule T să prolifereze. Dacă se adaugă interleukină-2 exogenă, procesul poate fi inversat. Cu toate acestea, sunt necesare studii suplimentare pentru a afla dacă administrarea de IL-2 ar aduce beneficii pacientului lepromatos *(18).*

(g) FACTORI GENETICI: Există acum dovezi că genele legate de antigenul limfocitar uman (HLA) influențează tipul de răspuns imun care se dezvoltă *(8).*

Factorii de mediu

Riscul de transmitere este controlat în principal de factori de mediu *(12)* : (a) prezența cazurilor infecțioase în acel mediu. Există dovezi că umiditatea favorizează supraviețuirea *M. leprae* în mediu. *M. leprae* poate rămâne viabil în secrețiile nazale uscate timp de cel puțin 9 zile și în solul umed la temperatura camerei timp de 46 de zile *(8),* (b) supraaglomerare și lipsă de ventilație în gospodării.

Mod de transmitere

Modul de transmitere a leprei nu a fost stabilit cu certitudine. Următoarele teorii sunt frecvent dezbătute:

(A) INFECȚIA PICĂTURILOR: Există tot mai multe dovezi că lepra poate fi transmisă *prin* aerosoli care conțin *M. leprae* (infecție cu picături). Odată cu realizarea importanței nasului ca portal de ieșire, s-a pus un accent crescut pe tractul respirator ca portal de intrare. Posibilitatea acestei căi de transmitere se bazează pe (a) incapacitatea organismelor de a fi găsite pe suprafața pielii; (b) demonstrarea unui număr mare de organisme în secrețiile nazale; (c) proporția mare de bacili intacți din punct de vedere morfologic în secrețiile nazale; și (d) dovezile că *M. leprae* ar putea supraviețui în afara gazdei umane timp de câteva ore sau zile *(16).*

(B) TRANSMISIA DE CONTACT: Numeroase studii indică faptul că lepra se transmite de la persoană la persoană prin contactul apropiat între un pacient infecțios și o persoană sănătoasă, dar susceptibilă. Acest contact poate fi direct sau indirect (de exemplu, contact cu solul și atomi de pământ, cum ar fi hainele și lenjeria contaminate).

Acum că se știe că bacilii de lepră pot supraviețui perioade lungi de timp în sol în condiții de mediu favorabile, s-a întărit ipoteza că lepra se poate transmite prin contact indirect *(19).* În studiile epidemiologice, primele leziuni au fost găsite la picioarele și picioarele pacienților din zonele deluroase din India, unde leziunile pielii sunt frecvente. În Filipine, 91 la sută din primele leziuni au fost observate la extremitățile deschise la răni (15). Aceste observații sprijină transmiterea indirectă. Deși transmiterea prin contact a fost o ipoteză favorizată de mult timp, leprologii opinează că contactul piele-la-piele nu este cu adevărat necesar pentru a dobândi o infecție și că boala este transmisibilă cu mult mai puțin decât contactul intim *(9, 11).*

(C) ALTE RUTE: Bacilii pot fi transmisi si prin insecte vectori sau prin ace de tatuaj. Aceste canale de transmisie nu pot fi excluse *(19).* Cu toate acestea, nu există dovezi că oricare dintre aceste rute de transmisie este importantă în natură *(8).*

Perioadă incubație

Lepra are o perioadă lungă de incubație, în medie de 3 până la 5 ani sau mai mult pentru cazurile lepromatoase. Se crede că lepra

tuberculoidă are o perioadă de incubație mai scurtă *(8)*. Simptomele pot dura până la 20 de ani să apară. Nerecunoașterea simptomelor sau semnelor precoce poate contribui la o perioadă prelungită de incubație presupusă la unii pacienți. Unii leprologi preferă termenul „perioadă latentă" perioadei de incubație din cauza duratei lungi a perioadei de incubație.

Cunoașterea perioadei de incubație a recăderilor este, de asemenea, esențială, deoarece aceasta va defini durata supravegherii după oprirea tratamentului.

Clasificare

Lepra este o boală afectată de clasificări, de exemplu, clasificarea Madrid *(20),* clasificarea Ridley-Jopling *(21),* clasificarea indiană *(22),* etc. Aceste clasificări se bazează pe starea clinică, bacteriologică, imunologică și histologică a pacienților.

Sistemele de clasificare din India și Madrid sunt cele mai utilizate pe scară largă în programele de lepră pe teren; ele nu sunt esențial diferite, așa cum arată următoarea comparație:

Clasificare indiană	*Clasificare Madrid*
tip nedeterminat	nedeterminat
tuberculoid de tip	tuberculoid; plat; ridicat
tip borderline	borderline
tip lepromatos	lepromatos
tip neuritic pur	

Clasificarea indiană are o formă suplimentară, neuriticul pur în care nu există leziuni cutanate.

Sistemul de clasificare al lui Ridley și Jopling *(23)* împarte cazurile de lepră în cinci grupe în funcție de poziția lor pe o scară imuno-histologică: tuberculoid (TT), tuberculoid limită (BL), borderline (BB), lepromatoasă limită (BL) și lepromatoasă (LL). Tipul neuritic de lepră nu își găsește loc în clasificarea Ridley și Jopling. Această clasificare poate fi utilizată numai atunci când sunt disponibile facilități complete de cercetare.

clasificarea indiană

Clasificarea indiană (1981) este clasificarea oficială a Asociației Indiane pentru Lepră (Hind Kusht Nivaran Sangh). Este o clasificare clinico-bacteriană. Caracteristicile clinice ale diferitelor tipuri sunt următoarele:

(a) Tip nedeterminat: Aceasta denotă acele cazuri incipiente cu una sau două macule hipopigmentate vagi și afectare senzorială clară. Leziunile sunt bacteriologic negative.

(b) Tipul tuberculoid: Acest tip desemnează acele cazuri cu una sau două leziuni bine definite, care pot fi plate sau ridicate, hipopigmentate sau eritematoase și sunt anestezice. Leziunile sunt bacteriologic negative.

(c) Tipul limită: Acest tip desemnează acele cazuri cu patru sau mai multe leziuni care pot fi plane sau ridicate, bine sau prost definite, hipopigmentate sau eritematoase și prezintă deficiență sau pierdere senzorială. Pozitivitatea bacteriologică a acestor leziuni este variabilă. Fără tratament, de obicei evoluează la tipul lepromatos.

(d) Tipul lepromatos: Acest tip denota acele cazuri cu infiltratie difuza sau numeroase leziuni plate sau in relief, slab definite, lucioase, netede, distribuite simetric. Aceste leziuni sunt bacteriologic pozitive și

(e) Tipul neuritic pur : Acest tip desemnează acele cazuri de lepră care prezintă implicarea nervilor, dar nu prezintă nicio leziune la nivelul pielii. Aceste cazuri sunt bacteriologic negative.

Clasificare clinică pentru programul de control *(24)*

În 1981, Grupul de Studiu al OMS pentru Chimioterapia Lepră pentru Programe de Control a clasificat pacienții ca având lepră multibacilară sau paucibacilară în funcție de gradul de pozitivitate al frotiului cutanat *(25).* A fost în esență o clasificare operațională care să servească drept bază pentru chimioterapie. Lepra multibacilară a inclus cazuri lepromatoase polare (LL), lepromatoase pe linia de frontieră (BL) și linia limită medie (BB) în clasificarea Ridley-Jopling cu indice bacteriologic (BI) > 2 la orice loc din frotiurile cutanate inițiale. Lepra paucibacilară a inclus nedeterminată (I), tuberculoidă polară (TT) și tuberculoidă limită (BT) în clasificarea Ridley-Jopling, cu un indice bacteriologic < 2 la toate locurile din frotiurile cutanate inițiale. La cea de-a șasea reuniune din 1987, Comitetul a aprobat principiile pe care se bazează această clasificare, cu modificarea că toți pacienții care prezintă pozitivitatea frotiurilor ar trebui clasificați ca având lepră multibacilară în scopul tratamentului cu MDT *(8).* În 1993, un grup de studiu al OMS privind chimioterapia leprului a concluzionat că abordările bazate pe clasificarea clinică pot fi necesare acolo unde nu sunt disponibile facilități sigure pentru examinarea bacteriologică a frotiurilor cutanate și a recomandat ca, atunci când clasificarea este îndoielnică, pacientul să fie tratat ca având lepră multibacilară *(24).*

Deoarece serviciile de procesare a frotiurilor cutanate nu sunt întotdeauna disponibile și, de asemenea, deoarece fiabilitatea lor este adesea îndoielnică, pacienții sunt clasificați pe criterii clinice. Criteriile diferă de la program la program, dar se bazează în esență pe numărul de leziuni, în special leziuni cutanate *(26)* sau pe numărul de zone ale corpului afectate *(27).* Presupunerea este că imunitatea protectoare este invers corelată cu numărul de leziuni sau numărul de zone ale corpului afectate și, prin urmare, pacienții multibacilari au un număr semnificativ mai mare de leziuni sau număr de zone ale corpului afectate decât pacienții paucibacilari. Pe baza informațiilor disponibile, pacienții ar putea fi clasificați în două grupe:

(1) lepră paucibacilară (1-5 leziuni cutanate); și

(2) Lepră multibacilară (mai mult de șase leziuni cutanate).

Diagnostic

1. *EXAMENUL CLINIC*

Lepra, în majoritatea cazurilor, este diagnosticabilă doar pe baza unui examen clinic adecvat. Prin urmare, un model stabilit trebuie urmat în examinarea unui pacient pentru prezența leprei. Această procedură se numește „luare de caz" în lepră, care cuprinde *(28):*

a. Interogare

(i) colectarea de biodate ale pacientului, cum ar fi numele, vârsta, sexul, ocupația și locul de reședință

(ii) istoric familial de lepră

(iii) antecedente de contact cu cazuri de lepră

(iv) detalii despre antecedentele de tratament pentru lepră, dacă este cazul, și

(v) care prezintă plângere sau simptom.

b. Examenul fizic

(i) O inspecție amănunțită a suprafeței corpului (pielea) în măsura în care este permisă, în lumină naturală bună pentru prezența unor dovezi sugestive sau de poveste de lepră

(ii) Palparea nervilor periferici și cutanați frecvent implicați pentru prezența îngroșării și/sau sensibilității. Ele sunt nervul ulnar din apropierea epicondilului median, auricularul mai mare pe măsură ce se întoarce peste mușchiul sternomastoid, popliteul lateral și ramura dorsală a radialului și

(iii) Testarea pentru (a) pierderea senzației de căldură, frig, durere și atingere ușoară a petelor pielii. Nu se poate sublinia faptul că nu toate plasturile hipopigmentate prezintă afectare senzorială; (b) pareza sau paralizia mușchilor mâinilor și picioarelor, conducând la dizabilități sau deformări.

Cu toate acestea, boala nu trebuie diagnosticată dacă este prezentă doar îngroșarea nervilor, fără alte simptome sau semne însoțitoare.

Înainte de introducerea MDT, cele mai multe cazuri de lepră au fost diagnosticate de un ofițer medical sau de lucrători specializați în lepră și a dus adesea la întârzierea diagnosticului și a inițierii tratamentului. De la introducerea MDT, multe proceduri au fost simplificate, astfel încât bolnavii de lepră să poată fi depistați de lucrătorii sanitari din domeniu.

2. *EXAMEN BACTERIOLOGIC*

Frotiurile cutanate sunt utile pentru diagnosticarea lepra multibacilară și au fost utilizate inițial pentru a face distincția între lepra paucibacilară și multibacilară. Cu toate acestea, calitatea frotiurilor cutanate și a microscopiei este probabil cea mai slabă verigă în majoritatea programelor de eliminare a lepră. Având în vedere această situație și întrucât este posibil să se clasifice lepră fără rezultatul frotiului cutanat, aceasta nu ar trebui să fie o condiție prealabilă pentru implementarea MDT *(24).*

O scurtă prezentare a metodei de frotiu de piele și de examinare a frotiului nazal este după cum urmează:

(i) Frotiuri cutanate: Materialul din piele este obținut dintr-o leziune activă și, de asemenea, dintr-un lob al urechii prin metoda „slit and scrape". În mod convențional, sunt examinate două locuri. Pielea se curăță cu eter sau alcool și se lasă să se usuce. Un pliu al pielii este tăiat între degetul mare și arătător (a mâinii stângi la un operator). Trebuie aplicată suficientă presiune pentru a opri sau a minimiza sângerarea. Ținând vârful cuțitului vertical la vârful pliului pielii, acesta este împins în piele până la o adâncime de aproximativ 2 mm, pentru a ajunge la dermă. Se face o mică incizie de aproximativ 5 mm lungime. Dacă emană sânge, acesta trebuie șters cu un tampon mic de vată uscată. Lama cuțitului este rotită transversal pe linia tăieturii la 90° și vârful cuțitului este folosit pentru a răzui mai întâi pe o parte și apoi pe cealaltă parte a inciziei de 2 sau 3 ori pentru a obține o pulpă de țesut de sub epidermă. Acest material este transferat pe o lamă de sticlă și răspândit pe o zonă de aproximativ 8 mm diametru. Pe o lamă microscopică pot fi făcute în mod convenabil șase frotiuri. Locurile frotiului trebuie înregistrate cu acuratețe, astfel încât aceleași locuri să poată fi utilizate pentru seturi succesive de frotiuri făcute pentru evaluarea efectului tratamentului. Rana este îmbrăcată și închisă cu o bucată de bandă adezivă aplicată peste locul.

(ii) Frotiuri nazale sau lovituri: Frotiurile nazale pot fi preparate cel mai bine din material de mucus dimineața devreme. Pacientul își sufla nasul într-o foaie curată și uscată de celofan sau plastic. Frotiul trebuie făcut imediat și fixat. Acest lucru trebuie făcut dimineața devreme de la prima suflare a nasului. Frotiurile de suflare a nasului sunt folosite pentru evaluarea infecțiozității pacientului. La pacienții cu lepră lepromatoasă netratată, frotiurile cu suflarea nasului pot prezenta un procent mai mare de bacili cu colorare solidă decât frotiurile cutanate.

(iii) Răzuire nazală: O alternativă este utilizarea unui racletor pentru mucoasa nazală. După ce a intrat în 4,5 cm, lama este rotită spre sept și răzuită de câteva ori și retrasă. O minge mică de bumbac este introdusă în nară pentru a absorbi orice sânge care ar putea curge. Razutările nazale nu sunt recomandate ca o rutină, deoarece sunt dureroase, iar micobacteriile atipice nepatogene pot fi prezente în nasul persoanelor sănătoase. Bacilii de lepră nu se găsesc în mucoasa nazală dacă sunt absenți în leziunile pielii. În timpul tratamentului, *M. leprae* poate dispărea din mucoasa nazală înainte ca acestea să dispară din leziunile pielii *(29).*

Frotiul de piele sau nazal se fixează imediat prin trecerea ușoară a părții inferioare a lamei peste flacăra lămpii cu spirit și se transportă la laborator pentru colorare cu metoda Ziehl-Neelsen.

Lamelele de sticlă folosite trebuie să fie absolut curate. Acestea nu trebuie reutilizate pentru a face frotiuri a doua oară, deoarece organismele de la o examinare anterioară pot da un rezultat fals pozitiv *(22).* Înainte ca un frotiu să fie declarat negativ, trebuie examinate cel puțin 200 de câmpuri *(9).*

Index bacterian *(29)*

Indicele bacterian (BI) este singura modalitate obiectivă de monitorizare a beneficiului tratamentului. Indicele bacteriologic (sau bacterian) indică densitatea bacililor de lepră în frotiuri și include atât bacili vii (colorați solid) cât și bacili morți (fragmentați sau granulați). Conform **scalei logaritmice a lui Ridley,** aceasta variază de la zero la 6+ și se bazează pe numărul de bacili observați într-un câmp microscopic mediu al frotiului folosind un obiectiv de imersie în ulei.

0 Fără bacili în niciunul dintre cele 100 de câmpuri cu scufundare în ulei

1+ 1-10 bacili, în medie, în 100 de câmpuri de imersie în ulei 2+ 1-10 bacili în medie, în 10 câmpuri de imersie în ulei 3+ 1-10 bacili, în medie, în fiecare câmp de imersie în ulei 4+ 10-100 de bacili, în medie, în fiecare câmp de imersie în ulei

5+ 100-1000 de bacili, în medie, în fiecare câmp de imersie în ulei

6+ Mai mult de 1000 de bacili, în medie, în fiecare câmp de imersie în ulei

BI al pacientului se calculează însumând indicele de la fiecare loc examinat și împărțind totalul la numărul de locuri examinate.

(de ex. urechea dreaptă 5+
Urechea stângă 5 +
Spate 4+ Bărbie 4 +

r, . .T. 5+5+4+4 18
Indicele bacteriologic = --------- . = 4,5 +

Când indicele bacteriologic este BI 1+ și BI 2 + , trebuie examinate cel puțin 100 de câmpuri de imersie în ulei. Când indicele este BI 3 + , BI 4+, BI 5+ și BI 6 + , trebuie examinate cel puțin 25 de câmpuri de imersie în ulei *(29).*

Indicele morfologic

În timpul examinării microscopice a frotiurilor, este posibil să se distingă și să se numere numărul de organisme solide colorante (organisme care colorează complet) și bacilii colorați neregulat. IM se calculează după examinarea a 200 de bacili liberi colorați în roz (adică nu în aglomerări). Procentul de bacili solidi colorați într-un frotiu colorat este denumit indice morfologic (MI). Totalul Misurilor pentru toate site-urile împărțit la numărul de site-uri oferă MI-ul mediu pentru corp. Criteriile de numire a bacililor tije solide sunt *(22):*

a. colorare uniformă a întregului organism
b. laturi paralele
c. capete rotunjite și
d. lungime de 5 ori mai mare decât lățimea.

S-a crezut pe scară largă că numai organismele care colorează solide sunt viabile. Evaluarea exactă a IM necesită multă abilitate și experiență. Este un indicator valoros al răspunsului pacientului la tratamentul cu medicamente, în primele luni și ajută la semnalarea rezistenței la medicamente.

Procent solid-fragmentat-granular (SFG) (29)

Procedura de înregistrare a procentelor de bacili solidi, fragmentați și granulați este practic aceeași cu cea utilizată pentru determinarea IM. Deoarece procentele de bacili solidi, fragmentati si granulari sunt mentionate separat. Procentele SFG oferă o imagine mai bună a morfologiei bacteriene decât MI și sunt un indicator mai sensibil al răspunsului pacientului la tratament.

3. *CULTURA FOOT-PAD*

Singura modalitate sigură de a identifica *M. leprae* este de a inocula materialul în pernuțele de picioare ale șoarecilor și de a demonstra multiplicarea acestuia. Inocularea cu piciorul de șoarece este de 10 ori mai sensibilă la detectarea *M. leprae* decât frotiurile cu fante *(30).*

Dezavantajul acestei tehnici este că necesită timp și necesită 6 până la 9 luni până la obținerea rezultatelor. Au fost dezvoltate metode *in vitro* mai noi , cum ar fi cultura de macrofage, care durează doar 3 până la 4 săptămâni pentru a obține rezultate.

Tehnica mouse-pad-ului a fost folosită cu succes pentru (i) detectarea rezistenței la medicamente (ii) evaluarea potenței medicamentelor anti-lepră și (iii) detectarea viabilității bacililor în timpul tratamentului.

4. *TEST DE HISTAMINĂ*

Testul histaminei este o metodă foarte fiabilă pentru a detecta într-un stadiu incipient leziunile nervilor periferici cauzate de lepră. Testul se efectuează prin injectarea intradermică a 0,1 ml dintr-o soluție 1:1000 de histamină fosfat sau clorhidrat în plasturi hipopigmentați sau în zonele de anestezie. La persoanele obișnuite, dă naștere unei roci înconjurate de o erupție eritematoasă în câteva minute (răspuns triplu Lewis). În cazurile de lepră în care aportul nervos este distrus, răspunsul la erupție se pierde. Testul histaminic este recomandat atunci când se întâmpină dificultăți în diagnostic, cum ar fi, de exemplu, lepră nedeterminată *(27).*

5. *BIOPSIE*

Atunci când examinările detaliate mai sus nu conduc la diagnostic, poate fi necesară examinarea histopatologică. Permite o clasificare mai precisă a bolii. De asemenea, oferă informații despre conținutul bacterian al pielii.

6. *TESTE IMUNOLOGICE*

Acum sunt disponibile diferite tipuri de teste imunologice. Acestea pot fi clasificate ca *(31):*

a. teste pentru detectarea imunității mediate celular (CMI)
b. teste pentru anticorpi umorali (teste serologice).

o. TESTE PENTRU DETECȚIA CMI

(i) TEST DE LEPROMINĂ

Testul se efectuează prin injectarea intradermică a 0,1 ml de lepromină în partea interioară a antebrațului individului. Ca o rutină, reacția este citită la 48 de ore și 21 de zile *(9).* Au fost descrise două tipuri de reacții pozitive:

(a) REACȚIA PRECOCE: Reacția timpurie este cunoscută și ca reacție Fernandez. Un răspuns inflamator se dezvoltă în decurs de 24 până la 48 de ore și acesta tinde să dispară după 3 până la 4 zile. Se evidențiază prin roșeață și induratie la locul inoculării. Dacă diametrul *zonei roșii* este mai mare de 10 mm la sfârșitul a 48 de ore, testul este considerat pozitiv.

Reacția pozitivă precoce indică dacă o persoană a fost sau nu sensibilizată anterior prin expunere și infecție cu bacilii leproși. În acest sens, reacția timpurie este mult superioară reacției târzii. Reacția precoce a fost descrisă ca o reacție de hipersensibilitate întârziată la constituenții „solubili" ai bacililor de lepră. Reacția corespunde reacției Mantoux în tuberculoză, cauzată de antigenele solubile (PPD) ai bacililor tuberculoși.

(b) REACȚIE TÂRZIE: Aceasta este reacția clasică Mitsuda. Reacția se dezvoltă târziu, devine evidentă în 7-10 zile de la injectare și atingând maximul în 3 sau 4 săptămâni. Testul se citește la 21 de zile. La sfârșitul a 21 de zile, dacă la locul inoculării există un *nodul* cu diametrul mai mare de 5 mm, se spune că reacția este pozitivă. Nodulul poate chiar să se ulcereze și să se vindece cu cicatrici dacă antigenul este brut.

Se poate observa că se măsoară diametrul *zonei roșii* în reacția timpurie și diametrul nodulului *în* reacția târzie. Reacția precoce este indusă de constituenții solubili ai bacililor de lepră; și reacția tardivă de către componenta bacilară a antigenului. Indică imunitatea mediată de celule.

În primele 6 luni de viață, majoritatea copiilor sunt lepromin-negativi; unele pot deveni pozitive până la sfârșitul primului an. Datele obținute din diferite părți ale lumii indică faptul că, în zonele endemice, reacția la lepromină este deja pozitivă la 20% dintre copiii sub 5 ani, iar această proporție crește la aproximativ 60% sau mai mult în grupul de vârstă 10-14 ani și la 80% sau mai mult la persoanele cu vârsta peste 19 ani *(14).* Vaccinarea BCG este capabilă să transforme reacția lepra de la negativă la pozitivă la o mare parte de indivizi.

Valoarea testului de lepromină

Testul pentru lepromină nu este un test de diagnostic. Cele două dezavantaje care împiedică utilizarea acestui test pentru diagnostic sunt: (i) rezultate pozitive în non-cazuri și (ii) rezultate negative în cazurile lepromatoase și aproape lepromatoase *(15).*

Testul a fost în general acceptat ca un instrument util în evaluarea stării imune (CMI) a pacienților cu lepră. Are o valoare considerabilă în confirmarea rezultatelor clasificării cazurilor de lepră pe criterii clinice și bacteriologice. Cu alte cuvinte, testul este utilizat pe scară largă ca ajutor pentru clasificarea tipului de boală.

Testul este de mare valoare și în estimarea *prognosticului* în cazurile de lepră de toate tipurile. Testul este de obicei puternic pozitiv în cazurile tipice de tuberculoidă, iar pozitivitatea devine mai slabă pe măsură ce trecem prin spectru până la capătul lepromatos, cazurile tipice lepromatoase fiind negative la lepromină indicând un eșec al CMI. Se știe că persoanele negative cu lepromină prezintă un

risc mai mare de a dezvolta lepră multibacilară progresivă, dar cei care sunt pozitivi cu lepromină fie scapă de boala clinică (majoritatea), fie dezvoltă boala paucibacilară (minoritatea).

(ii) LTT și EMIT

În ultimii ani, au fost dezvoltate teste in *vitro mai noi, cum ar fi testul de transformare a limfocitelor (LTT) și testul de inhibare a migrației leucocitelor (LMIT).* Ele oferă o măsură a imunității mediate celular. Aceste teste au fost folosite pentru a detecta infectia subclinica. Un dezavantaj al acestor teste extrem de sofisticate este că nu pot fi aplicate la scară de masă în condiții de teren *(32).*

b. TESTE PENTRU RĂSPUNSURI UMORALE LA M. LEPRAE

Probabil cel mai important progres recent în studiul epidemiologiei leprei este dezvoltarea testelor serologice. Aceste teste sunt de așteptat să aibă valoare în detectarea infecțiilor subclinice, a manifestărilor preclinice și a eficacității de urmărire a tratamentului medicamentos. Aceste teste includ:

(i) Testul FLA-ABS

Testul de absorbție a anticorpilor de lepră fluorescentă este acum utilizat pe scară largă pentru identificarea infecțiilor subclinice. Studiile au arătat că testul FLA-ABS este 92,3% sensibil și 100% specific în detectarea anticorpilor specifici *M. leprae* în toate tipurile de lepră, indiferent de tipul și durata bolii *(33).*

(ii) Anticorpi monoclonali

Au fost produși anticorpi monoclonali împotriva antigenelor *M. leprae* . S-a demonstrat că acești anticorpi recunosc epitopi specifici și nespecifici ai antigenelor *M. leprae* . Dacă se găsesc anticorpi împotriva antigenelor specifice, aceștia vor deveni reactivi de elecție pentru identificarea *M. leprae.* Un test de competiție de anticorpi (SACT) bazat pe această abordare s-a dovedit a fi destul de sensibil pentru detectarea anticorpului *M. leprae (34).*

(iii) Alţii

Există numeroase alte teste sensibile care includ testul radio-imun și testele ELISA. Testul ELISA se bazează pe un antigen glicolipid fenolic (PGL).

În prezent, singura abordare practică este utilizarea testului FLA-ABS până când alte teste mai sensibile și mai specifice sunt disponibile pentru utilizare la scară largă *(35).*

CONTROLUL LEPREI

Introducerea terapiei multimedicamentale a insuflat o nouă speranță că boala ar putea fi adusă sub control efectiv într-un viitor nu prea îndepărtat. A apărut o strategie revizuită de control al leprei, bazată pe terapia multidrog. Următoarele elemente sunt considerate o cerință minimă pentru toate programele de control al lepră:

1. *Măsuri medicale*
   - I. estimarea problemei
   - II. depistarea precoce a cazului
   - III. terapie multidrog
   - IV. supraveghere
   - V. imunoprofilaxie
   - VI. chimioprofilaxie
   - VII. deformări
   - VIII. reabilitare
   - IX. educație pentru sănătate
2. *Sprijin social*
3. *Managementul programului*
4. *Evaluare*

Cele trei obiective principale ale combaterii leprei sunt *(9)* : (a) întreruperea transmiterii infecției, reducând astfel incidența bolii, astfel încât aceasta să nu mai constituie o problemă de sănătate publică; (b) să trateze pacienții pentru a-și obține vindecarea și, acolo unde este posibil, reabilitarea completă; și (c) pentru a preveni dezvoltarea deformărilor asociate. Prevenirea supremă se realizează prin ruperea lanțului de transmisie.

1. MĂSURI MEDICALE

I. Estimarea problemei

Primul pas într-un program de control al lepră este definirea dimensiunii problemei sau a încărcăturii de boli în comunitate prin intermediul anchetelor epidemiologice. Sondajele aleatorii prin eșantion sunt suficient de bune pentru a colecta date de referință. Sondajul ar trebui să scoată în evidență nu doar prevalența leprei, ci și distribuția pe vârstă și sex a cazurilor, diferitele forme de lepră și facilitățile disponibile pentru asigurarea îngrijirii medicale necesare. O estimare aproximativă a prevalenței poate fi determinată prin examinarea tuturor copiilor de vârstă școlară; prevalența totală va fi de aproximativ 4 ori mai mare decât numărul cazurilor constatate *(31).* Estimările prevalenței leprei sunt esențiale pentru planificarea și implementarea unui program antilepră și, de asemenea, pentru evaluarea rezultatelor programului.

II. Detectarea precoce a cazului

Scopul detectării cazurilor este identificarea și înregistrarea tuturor cazurilor de lepră cât mai curând posibil după ce acestea devin evidente *(8).* În mod ideal, pacienții ar trebui să solicite asistență medicală în mod voluntar. Cu toate acestea, deoarece lepra este frecvent asimptomatică în stadiile incipiente, pacienții nu știu că au boala. În momentul în care pacientul devine conștient de boală și raportează voluntar, există de obicei o perioadă de întârziere de 2 până la 3 ani *(36).* Din cauza stigmatizării sociale, unor pacienți le este frică să se dezvăluie. Prin urmare, este necesar să se elaboreze metode active de detectare a cazurilor *(9).* Chiar și în țările cu un program satisfăcător de găsire a cazurilor, au putut fi găsite noi cazuri *(11).* Tendința actuală este de a implica lucrătorii din domeniul sănătății primare (ghiduri sanitare satești, lucrători polivalenti) în depistarea cazurilor cu participarea activă a comunității *(11).* Acești lucrători trebuie să fie instruiți în mod adecvat pentru a pune un diagnostic provizoriu de lepră. Dezirabilitatea confirmării diagnosticului prin metode de laborator nu este obligatorie. Este important ca criteriile de identificare a cazurilor să fie valide, lipsite de ambiguitate și reproductibile pe cât posibil. Dacă datele trebuie comparate între diferite zone și momente diferite, este important ca criteriile de diagnosticare utilizate pentru lepră în întreaga lume să fie standardizate.

Metode de găsire a cazurilor: Alegerea metodelor de găsire a cazurilor ar trebui să fie legată de rata de prevalență a leprei în regiune: (a) SONDAJ DE CONTACT: În zonele în care prevalența leprei este în general scăzută (mai puțin de 1 caz la 1000 de locuitori), tehnica de alegere este examinarea tuturor contactelor (de exemplu, contactele casnice, în special cazurile suspectate de copii și persoane). Aceste examinări vor trebui aranjate cu discreție pentru a nu provoca alarma, (b) SONDAJE DE GRUP: Când prevalența este de aproximativ 1 la 1000 sau mai mare, ar trebui utilizate metode suplimentare de găsire a cazurilor, cum ar fi screening-ul copiilor preșcolari și școlari, persoanelor care trăiesc în mahalale, recruților militari, forței de muncă industriale și alte grupuri selectate pentru toate tipurile de boli de piele; această tehnică („tabere de piele") poate scoate la iveală cazuri suplimentare de lepră. Trebuie remarcat faptul că valoarea anchetelor școlare ca metodă de găsire a cazurilor va fi considerabil diminuată dacă înscrierea la școală este mai mică de 70 la sută din toți copiii din grupa de vârstă 6-14 ani *(13).*
(c) Sondajele în masă: Sondajele populației totale pentru examinarea fiecărui individ, familie cu familie prin vizite de la casă la casă sunt recomandate numai în zonele hiperendemice, adică în zonele în care prevalența leprei este de aproximativ 10 sau mai mult

la 1000 de locuitori. În anchetele de masă, ar trebui să se obțină o acoperire de cel puțin 95 la sută din populație *(11)*. Sondajele în masă necesită o muncă în echipă de înaltă calitate. Acestea ar trebui să fie multifuncționale care să acopere nu numai lepra, ci și eventual alte boli. Ei ar trebui să aibă sprijinul deplin al administrației și participarea din toată inima a comunității locale.

Înregistrări: Informațiile despre caz trebuie colectate pentru toți pacienții într-o manieră standardizată. OMS are deja o proforma standard bazată pe computer pentru colectarea datelor de la pacienți individuali (vezi Anexa 3 a Raportului OMS de experți nr. 716, pagina 58) care ar trebui urmată sau adaptată în mod corespunzător. Guvernul Indiei a aprobat, de asemenea, un set de formulare pentru păstrarea înregistrărilor și transmiterea rapoartelor.

Lepra este o boală „iceberg". Problema constă în descoperirea cazurilor subclinice, deoarece o proporție considerabilă dintre aceste cazuri se află în afara domeniului de aplicare al tehnologiei existente de detectare a cazurilor.

III. Terapia multidrog

În absența prevenției primare printr-un vaccin antilepră, strategia de combatere a leprei se bazează pe chimioterapie eficientă (prevenție secundară). Până de curând, chimioterapia leprei s-a bazat aproape în întregime pe dapsonă (DDS). Datorită dependenței de monoterapie cu dapsonă de mulți ani, bacilii leprului rezistenți la medicamente (rezistență atât primară, cât și secundară) au apărut în toate părțile lumii. Acest lucru a condus la recidiva bolii chiar și la cei la care boala a fost oprită și la răspândirea tulpinilor rezistente la dapsonă la persoanele susceptibile, punând în pericol întreaga strategie de control al lepră *(25)*. Pentru a face față acestei probleme, un Grup de Studiu al OMS pentru Chimioterapia Leprului, a recomandat terapie cu medicamente multiple atât pentru lepra multibacilară, cât și pentru lepra paucibacilară *(25)*.

OBIECTIVE

Principalele obiective ale chimioterapiei multidrog a leprei sunt *(25)*

a. să întrerupă transmiterea infecției în comunitate prin sterilizarea cât mai rapidă a pacienților infecțioși cu medicamente bactericide;
b. pentru a asigura depistarea precoce și tratarea cazurilor pentru prevenirea deformărilor și
c. pentru a preveni rezistența la medicamente.

Tratamentul multidrog are avantajul suplimentar de a reduce considerabil durata tratamentului leprei. Terapia mai scurtă are avantajele suplimentare ale conformității pacientului, eficienței costurilor și scăderii sarcinii de lucru.

DEFINIȚII

În urma introducerii terapiei multidrog, au avut loc unele modificări de terminologie. Următoarele definiții de lucru au fost propuse de OMS *(8)*.

(i) Caz de lepră: Un „caz" de lepră este o persoană care prezintă semne clinice de lepră cu sau fără confirmarea bacteriologică a diagnosticului și care nu a încheiat încă un curs complet de tratament cu MDT. Această definiție este pentru estimarea prevalenței leprei.

(ii) Lepră paucibacilară: O persoană care are 1-5 leziuni cutanate și/sau o singură afectare nervoasă *(37)*.

(iii) Lepră multibacilară: O persoană care are 6 sau mai multe leziuni ale pielii și/sau mai mult de o afectare nervoasă *(37)*.

(iv) Tratament adecvat: Tratamentul adecvat implică finalizarea unui regim de terapie multimedicamentală într-o perioadă de timp rezonabil de scurtă: (a) pentru cazurile paucibacilare, tratamentul adecvat implică faptul că pacientul a primit 6 doze lunare de terapie combinată în decurs de 9 luni, (b) pentru cazurile multibacilare, tratamentul adecvat implică faptul că pacientul a primit doze de terapie combinată în 182 luni.

(v) Tratament regulat: Se poate considera că un pacient a avut tratament regulat dacă a primit MDT cel puțin două treimi din luni în orice interval de timp. De exemplu, un tratament regulat timp de 12 luni, implică faptul că pacientul a avut cel puțin 8 luni întregi de terapie combinată în acea perioadă de 12 luni.

(in) *Caz nou diagnosticat* : O persoană care a fost diagnosticată ca caz de lepră și care nu a luat MDT în trecut.

(vii) Cazul de nerambursare: Un pacient care suferă de lepră este un pacient cu lepră, care nu a primit tratament timp de 12 luni consecutive.

Orice pacient care a fost clasificat ca nedeclarat trebuie eliminat din registru *(39)*.

(viii) Caz de recidivă: Un pacient a cărui terapie a fost întreruptă, care a finalizat cu succes un curs adecvat de terapie multidrog, dar care ulterior dezvoltă noi semne și simptome ale bolii, fie în timpul perioadei de supraveghere, fie ulterior, este considerat a fi „recăzut" *(8)*.

Droguri

În regimurile cu mai multe medicamente se folosesc numai medicamente bactericide. În prezent, sunt disponibile doar un număr mic de astfel de medicamente: acestea sunt rifampicina, dapsona, clofazimina, etionamida și protionamida. O scurtă prezentare a acestor medicamente este prezentată mai jos:

(a) Rifampicină

Rifampicina (RMP) este singurul medicament care este foarte bactericid împotriva *M. leprae.* O singură doză de 1500 mg sau 3-4 doze zilnice consecutive de 600 mg par să omoare 99% din organismele viabile *(38)*. În plus, medicamentul este eficient atunci când este administrat la intervale lunare, ceea ce reprezintă un mare avantaj. Medicamentul este scump, dar sigur.

Efectele toxice ale RMP sunt anorexia, greața, durerile abdominale și ocazional vărsăturile. Este hepatotoxic. Pacientul trebuie ținut sub supraveghere timp de 1 oră, după

administrarea medicamentului, deoarece se știe că apar șoc și colaps.

RMP este acum un medicament esențial în chimioterapia leprei. Administrat singur, se dezvoltă rezistența la medicament. Prin urmare, se administrează în combinație cu alte medicamente antilepră.

(b) Dapsone

Dapsona (DDS) a fost folosită în întreaga lume pentru controlul leprei de mai bine de 30 de ani. Continuă să fie un medicament important în chimioterapia multidrog a leprei. Este ieftin și eficient în doza folosită (1-2 mg/kg greutate corporală). Când este administrat pe cale orală, este complet absorbit din intestin și destul de bine tolerat. Sa dovedit a fi slab bactericid împotriva *M. leprae (40).*

Reacțiile adverse frecvente în urma administrării DDS sunt anemia hemolitică, metaemoglobinemia, agranulocitoza, hepatita, neuropatia periferică, psihoza și reacția lepra. De asemenea, a fost raportat un sindrom rar, cunoscut sub numele de *sindrom DDS , constând din febră, glandele limfatice mărite, dermatită exfoliativă, hepatită și erupții cutanate maculopapulare.* Deoarece dapsona este un medicament hemolitic, trebuie avut grijă ca nivelul hemoglobinei să nu fie mai mic de 60%, iar doza de DDS este strict bazată pe greutate. Tabletele de fier sunt prescrise de rutină pentru a corecta anemie.

(c) Clofazimină

Clofazimina (CLF) a fost inițial sintetizată pentru tratamentul tuberculozei, dar s-a constatat ulterior că are o valoare mult mai mare în lepră. Are atât proprietăți antilepră, cât și antiinflamatoare. CLF, deși mai puțin eficient decât dapsona, are avantajul suplimentar în suprimarea și prevenirea reacțiilor. CLF este relativ scump și este rezonabil lipsit de efecte toxice în doza obișnuită. Este folosit ca al treilea medicament, ori de câte ori este posibil în chimioterapia lepră.

Clofazimina poate fi inacceptabilă pentru unii pacienți, deoarece poate da naștere la o colorare roșie închisă a pielii, mucoaselor, urinei și transpirației. Aceste simptome nu sunt grave. Acestea ar dispărea după oprirea medicamentului. Dacă este total inacceptabil, poate fi înlocuit cu etionamidă sau protionamidă.

(d) Etionamidă și protionamidă

Acestea sunt medicamente bactericide care ucid 98% din bacilii viabili în 4 până la 5 zile. Ele sunt practic interschimbabile și dă naștere la rezistență încrucișată între ele. Ambele sunt mai scumpe și mai toxice decât dapsona. OMS *(34)* a recomandat ca etionamida sau protionamida să fie utilizată ca al treilea medicament în tratamentul leprei multibacilare la acei pacienți cărora li se pare inacceptabilă clofazimina.

(e) Chinolone

Aceste medicamente funcționează prin inhibarea sintezei ADN-ului în timpul replicării bacteriene. Ofloxacina, o chinolonă fluorurată este cel mai preferat medicament din acest grup. Ofloxacina orală este biodisponibilă în proporție de 98%, cu un timp de înjumătățire prin eliminare de aproximativ 5 până la 8 ore. 22 de doze de ofloxacină ucid aproximativ 99,9 la sută din *M. leprae viabil (41).* Aceasta este baza studiilor clinice pe termen foarte scurt cu o combinație de 400 mg ofloxacină și 600 mg rifampicină zilnic timp de 28 de zile.

Efectele secundare includ greață, diaree și alte plângeri gastrointestinale și o varietate de plângeri ale sistemului nervos central.

(f) Minociclina

Aceasta este cea mai liposolubilă dintre tetracicline și inhibă sinteza proteinelor bacteriene. În studiile clinice, eliminarea cutanată a *M. leprae viabilă* de către minociclină a fost mai rapidă decât cea raportată de la dapsonă sau clofazimină și similară cu cea a ofloxacinei. Minociclina poate întări MDT, pentru pacienții multibacilari și, prin urmare, poate scurta durata tratamentului necesar pentru a trata eficient lepra *(25).* Doza standard este de 100 mg pe zi. Efectele secundare includ decolorarea dinților la sugari și copii, pigmentarea ocazională a pielii și a membranei mucoase, diferite simptome gastrointestinale și afecțiuni ale sistemului nervos central. Nu trebuie administrat sugarilor, copiilor și în timpul sarcinii *(24).*

(g) Claritromicină

Claritromicina este un membru al grupului de antibiotice macrolide și prezintă o activitate bactericidă semnificativă împotriva *M. leprae.* La pacienții cu lepră lepromatoasă, administrarea zilnică a 500 mg de claritromicină a ucis 99% din *M. leprae viabil* în 28 de zile și 99,9% în 56 de zile. Efectele secundare includ greață, vărsături și diaree.

REGIMURI DE CHIMIOTERAPIE RECOMANDATE

(1) RECOMANDĂRI CINE

Aplicarea corectă a terapiei multidrog este esențială pentru succesul controlului leprei. Regimurile recomandate de OMS au fost acceptate pe scară largă în multe țări. Sunt ca mai jos *(25).*

o. Lepra multibacilar

OMS a recomandat următoarea combinație de medicamente pentru tratamentul cazurilor multibacilare de lepră la adulți:

- Rifampicină ..... 600 mg, o dată pe lună, administrată sub supraveghere
- Dapsona .....100 mg pe zi, autoadministrat
- Clofazimină 300 mg o dată pe lună supravegheat; si 50 mg zilnic, autoadministrat.

Acolo unde clofazimina este total inacceptabilă din cauza colorării pielii, s-a sugerat înlocuirea acesteia cu doze zilnice de 250 până la 375 mg autoadministrate de etionamidă sau protionamidă.

b. Lepră paucibacilară

Cazurile paucibacilare ar trebui să beneficieze și de terapie combinată, având în vedere rezistența primară la dapsonă care devine larg răspândită. Regimul standard recomandat

Regimul standard de tratament pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 10-14 ani este următorul:

o. Lepra multibacilar

- Rifampicină .....450 mg o dată pe lună, administrată sub supraveghere

for adults is :

- Rifampicin 600 mg once a month, supervised
- Dapsone ..... 100 mg (1-2 mg/kg of body weight) daily, self-administered
- Dapsona .....50 mg pe zi, autoadministrat
- Clofazimină .....150 mg o dată pe lună supravegheat; și 50 mg o dată la două zile.

b. Lepră paucibacilară

- Rifampicină ..... 450 mg o dată pe lună, supravegheat

• Dapsona ..... 50 mg pe zi, autoadministrat

Copiii cu vârsta sub 10 ani ar trebui să primească doze reduse corespunzător din medicamentele de mai sus.

Durata tratamentului

Durata tratamentului variază în funcție de tipul bolii. Recomandările sunt următoarele:

Lepră multibacilară - blistere MB timp de 12 luni, în decurs de 18 luni

Lepră paucibacilară - blistere PB timp de 6 luni, în decurs de 9 luni

Un pacient care se întoarce la centrul de sănătate pentru tratament ar trebui să primească un nou curs de MDT atunci când prezintă unul sau mai multe dintre următoarele semne *(39):*

- leziuni cutanate roșiatice și/sau ridicate;
- apariția unor noi leziuni cutanate (de la examinarea anterioară);
- noua implicare a nervilor (de exemplu, modificări ale senzației pielii) de la examinarea anterioară;
- noduli lepromatoși;
- semne de reacție inversă sau ENL.

În scopul înregistrării, debitorii returnați nu sunt considerați cazuri nou detectate.

MDT nu este contraindicat la pacienții cu infecție HIV. Managementul leprului și al reacțiilor lepră este identic cu cel al oricărui alt pacient cu lepră. Răspunsul acestor pacienți la MDT este, de asemenea, similar *(39).*

Deoarece lepra este exacerbată în timpul sarcinii, este important ca MDT să fie continuat. Dovezile de până acum indică faptul că MDT este sigur în timpul sarcinii. Cantități mici de medicamente antilepră sunt excretate prin laptele matern, dar nu există niciun raport de reacții adverse ca urmare a acestui fapt, cu excepția decolorării ușoare a pielii sugarului cauzată de clofazimină *(42).*

Reacția Lepra *(43)*

În cursul leprei, pot apărea episoade mediate imunologic de inflamație acută sau subacută, cunoscute sub numele de reacții. Deoarece trunchiurile nervoase periferice sunt adesea implicate, cu excepția cazului în care reacțiile sunt tratate prompt și adecvat, astfel de episoade pot duce la deformări permanente.

Reacțiile lepra sunt de obicei diagnosticate numai prin examen clinic. Modificări inflamatorii ale leziunilor cutanate sau apariția de noi leziuni, plasturi sau noduli cu debut acut, atrag atenția pacientului să raporteze. Unele cazuri dezvoltă semne de afectare a nervilor fără modificări ale leziunilor cutanate.

Există două tipuri de reacție: reacție inversă (sau tip 1) și eritem nodos lepros (ENL sau tip 2). Ambele tipuri pot apărea înainte de începerea tratamentului cu mai multe medicamente, în timpul tratamentului sau după terminarea tratamentului. Ambele tipuri pot fi ușoare sau severe. Doar reacțiile severe sunt tratate cu corticosteroizi.

Distingerea între cele două tipuri de reacții nu este de obicei dificilă. Într-o reacție de inversare, leziunile pielii de lepră devin în sine inflamate, roșii și umflate. Într-o reacție ENL, noi noduli inflamați, roșii (aproximativ 1-2 cm diametru) apar sub pielea membrelor sau a trunchiului, în timp ce petele originale ale pielii de lepră rămân așa cum erau. În plus, reacțiile ENL provoacă o senzație generală de febră și stare generală de rău, în timp ce reacțiile de inversare provoacă mai puține tulburări sistemice. Caracteristicile de diferențiere comune sunt prezentate în tabelul 2.

Din cauza riscului ridicat de deteriorare permanentă a trunchiurilor nervoase periferice, reacția inversă trebuie diagnosticată cât mai curând posibil și tratată în mod adecvat. Medicamentul de alegere este prednisolonul, cel mai ieftin și cel mai larg disponibil corticosteroid.

Majoritatea reacțiilor de inversare și nevrite pot fi tratate cu succes în condiții de teren, cu un curs standard de 12 săptămâni de prednisolon. Riscul potențial de reacții adverse grave cauzate de terapia cu corticosteroizi pe termen lung nu trebuie ignorat, în special în condiții de teren. Cele mai frecvente probleme ale terapiei prelungite cu steroizi includ creșterea în greutate, ulcerul peptic, diabetul, hipertensiunea arterială, reactivarea tuberculozei, osteoporoza și tulburările psihiatrice.

ENL variază ca severitate, durată și implicarea organelor. Nevrita acută sau subacută, cu sau fără pierderea funcției nervoase, este unul dintre criteriile majore în distingerea ENL ușoară și severă. ENL ușoară poate fi tratată cu medicamente analgezice sau antipiretice, cum ar fi aspirina, în timp ce ENL sever poate fi tratată cu prednisolon, ca și pentru reacția inversă.

Clofazimina este, de asemenea, eficientă pentru ENL, dar este mai puțin puternică decât corticosteroizii și adesea durează 4-6 săptămâni pentru a-și dezvolta efectele complete, așa că nu ar trebui să fie niciodată începută ca agent unic pentru tratamentul ENL sever.

Semne ale unei reacții severe de inversare

Dacă se găsește oricare dintre următoarele semne, reacția trebuie tratată ca fiind gravă:

TABLE 2

Difference between reversal reaction and ENL

Type I (Reversal Reaction)	Type II (ENL)
1. Delayed hypersensitivity.	1. Antigen antibody reaction.
2. Occurs in both PB and MB cases in unstable types like BT.BB.BL.	2. Seen in MB cases only (BL and LL type).
3. Skin lesions suddenly become reddish, swollen, warm, painful, and tender. New lesions may appear.	3. Red, painful, tender, sub-cutaneous nodules - ENL may appear, commonly on face, arms, legs, bilaterally symmetrical. They appear in crops and subside within few days even without treatment (Evanescent skin nodules). Nodules are better felt than seen and these are recurrent (episodic).
4. Nerves close to skin may be enlarged, tender and painful (neuritis) with loss of its functions (loss of sensation and muscle weakness) which may appear suddenly.	4. Nerves may be affected but not as common or severe and acute as in Type I.
5. Other organs - not affected.	5. Other organs like eyes, testis, and kidney may be affected.
6. General symptoms - not common.	6. Fever, joints pain, red eyes with watering may be associated.

Source : *(43)*

- Pierderea funcției nervoase - adică pierderea senzației sau slăbiciune musculară în zona furnizată de nervi.
- Durere sau sensibilitate la unul sau mai mulți nervi.
- Nevrită silențioasă/paralizie nervoasă liniștită, adică semne de afectare a nervilor fără simptome.
- O pete de piele roșie, umflată pe față sau deasupra unui alt trunchi nervos major.
- O leziune a pielii oriunde care devine ulcerată.
- Edem marcat al mâinilor, picioarelor sau feței.

Semne ale unei *reacții severe ENL*

Dacă se găsește oricare dintre următoarele semne, reacția trebuie tratată ca fiind gravă:

- Durere sau sensibilitate la unul sau mai mulți nervi, cu sau fără pierderea funcției nervoase.
- Ulcerația nodulilor ENL.
- Dureri de ochi cu sau fără roșeață și pierderea acuității vizuale.
- Umflarea dureroasă a testiculelor (orhită) sau a degetelor (dactilită).
- Artrita sau limfadenita marcata.

Tratamentul reacțiilor Lepra (cazuri moderate până la severe) Include repaus la pat, repaus la nervii afectați prin atele, analgezice, prednisolon. Fiecare caz de reacție ar trebui să fie evaluat în funcție de aptitudinea sa de a pune prednisolon, conform listei de verificare prezentate mai sus *(43).*

Regimul cu prednisolon	
40 mg pe zi în primele 2 săptămâni 30 mg pe zi în săptămânile 3 și 4	Add Clofazimine in ENL
20 mg pe zi în săptămânile 5 și 6 15 mg pe zi în săptămânile 7 și 8	One capsule (100 mg) 3 times a day x 4 weeks
10 mg pe zi în săptămânile 9 și 10 5 mg pe zi în săptămânile 11 și 12	One capsule (100 mg) 2 times a day x next 4 weeks
Pentru nevrite, tratamentul cu Prednisolon trebuie prelungit la patru săptămâni de la 20 mg încolo.	One capsule (100 mg) once a day x third month

Comprimatele de prednisolon eliberate trebuie introduse în „Card de prednisolon". Reducerea prednisolonului se poate face în funcție de răspunsul acestuia. Pacientul trebuie să fie instruit cu privire la restricția de sare, nici un aport de prednisolon pe stomacul gol și raportarea imediată a reacțiilor/simptomelor adverse.

Adăugarea de clofazimină pentru reacția de tip II poate fi extrem de utilă pentru reducerea sau retragerea corticosteroizilor la pacienții care au devenit dependenți de aceștia. Durata totală a tratamentului cu clofazimină nu trebuie să depășească 12 luni.

Dacă un pacient dezvoltă o reacție lepra în timpul tratamentului, nu întrerupeți MDT (mai degrabă finalizați cursul MDT). Reacțiile lepra, care apar după terminarea tratamentului, trebuie, de asemenea, gestionate așa cum sa menționat mai devreme. MDT nu trebuie repornit în astfel de cazuri. Răspunsul la tratament trebuie monitorizat și evaluat, inclusiv verificarea efectelor adverse ale prednisolonului.

Înainte de a începe tratamentul cu steroizi, pacientului trebuie să i se pună întrebări despre durerea epigestrică și diaree, cu sau fără sânge și/sau mucoasă; și examinate pentru infecție fungică, scabie și infestări cu viermi, deoarece toate aceste condiții pot fi agravate de steroizi. Tratamentul tuturor acestor afecțiuni poate fi început în același timp cu steroizii *(43).*

Înainte de a începe tratamentul cu steroizi pacientului trebuie să i se explice motivul tratamentului; durata tratamentului; importanța luării unei doze zilnice și ca tratamentul să nu fie întrerupt brusc (doza scade treptat) și importanța finalizării întregului curs de tratament; și posibile efecte secundare.

Urmărire după tratamentul cu steroizi

Persoanele cărora li s-a administrat un curs de steroizi pentru reacție sau leziuni ale nervilor ar trebui urmărite îndeaproape din cauza riscului de recidivă. Fiecare persoană trebuie să înțeleagă că o reacție sau o nouă afectare a nervilor poate reapărea. Ei trebuie să știe să recunoască semnele precoce ale leziunilor nervoase și să fie conștienți de cât de important este să se întoarcă prompt la clinică pentru tratament. Aceste semne includ senzații de durere sau furnicături, pierderea în continuare a senzației sau pierderea forței musculare și incapacitatea de a închide ochiul.

Pacienților care sunt încă tratați cu MDT ar trebui să li se verifice lunar funcția nervoasă de către lucrătorul sanitar atunci când vin să-și ia tratamentul. Orice deteriorare trebuie remarcată și persoana îndrumată. Pacienții care au terminat deja MDT, până la sfârșitul unui curs de steroizi, ar trebui rugați să revină la trei luni și șase luni după încheierea cursului pentru revizuire și evaluarea funcției nervoase. Pacienții care au încă lagoftalmie (slăbiciune a pleoapelor) după terminarea tratamentului cu steroizi trebuie îndrumați la chirurgul oftalmolog.

Grupuri care necesită precauții speciale atunci când prescriu steroizi

Următoarele grupuri de persoane necesită precauții speciale atunci când sunt prescriși steroizi. Nu trebuie să administrați steroizi persoanelor cu tuberculoză, diabet, ulcere profunde, osteomielita, ulcere corneene sau alte afecțiuni grave fără a începe tratamentul pentru afecțiunea de bază.

Femeile însărcinate

Toate femeile însărcinate trebuie tratate la nivel de referință, astfel încât să se minimizeze doza de steroizi care le este administrată și să se evite astfel efectele nocive, cum ar fi întârzierea creșterii fătului. Dacă se administrează steroizi în al treilea trimestru, acest lucru poate provoca supresia suprarenală la nou-născut. În mod ideal, astfel de sugari ar trebui monitorizați într-un centru de referință timp de câteva zile după naștere. Doza de prednisolon care trebuie administrată în timpul sarcinii este după cum urmează:

- Cazuri de PB: începeți cu 30 mg pe zi în loc de 40 mg și limitați cursul la zece săptămâni, mai degrabă decât regimul obișnuit de douăsprezece săptămâni.
- Cazuri MB: începând cu 30 mg pe zi, dar durează douăzeci de săptămâni.

Copii

Toți copiii sub vârsta de doisprezece ani trebuie tratați la nivel de referință, astfel încât să minimizeze efectele steroizilor asupra creșterii lor. Copiilor li se poate administra un curs similar cu cel pentru femeile însărcinate, dar doza inițială de prednisolon nu trebuie să depășească 1 mg pe kilogram de greutate corporală pe zi. Administrarea copiilor de steroizi în zile alternative poate reduce efectul asupra creșterii lor. Un regim adecvat pentru cazurile de PB ar fi 30 mg de prednisolon zilnic timp de două săptămâni, apoi 30 mg în zile alternative, timp de două săptămâni, cu o doză de reducere treptată pe parcursul totalului de zece săptămâni. Pentru cazurile MB, ar trebui să se dubleze durata fiecărei etape a cursului.

Diabet

Pacienții care prezintă simptome care sugerează diabet sau ale căror teste de urină sunt pozitive pentru glucoză trebuie îndrumați pentru a

confirma dacă diagnosticul este corect și, dacă este confirmat, pentru gestionarea stării de diabet. Steroizii pot crește necesarul de insulină al diabeticului.

O persoană care ia steroizi poate dezvolta diabet pentru prima dată. Această posibilitate trebuie luată în considerare atunci când pacientul dezvoltă simptome tipice de diabet în timpul tratamentului cu steroizi. Afecțiunea se rezolvă de la sine atunci când steroizii sunt opriți.

Ulcere sau osteomielita

Pacienții cu ulcere profunde sau murdare sau osteomielita trebuie îndrumați pentru tratament chirurgical și antibiotice. Începerea cu steroizi înainte de un astfel de tratament poate duce la o agravare a sepsisului și o deteriorare mai permanentă, inclusiv necesitatea amputației. Ar trebui să suspectăm osteomielita dacă mâna sau piciorul persoanei sunt mai calde decât în mod normal, cu sau fără umflare. Orice persoană cu o rană care descarcă puroi ar trebui să fie trimisă pentru sfaturi chirurgicale și debridare (îndepărtarea țesutului mort și infectat) înainte de a lua steroizi, sau se poate dezvolta osteomielita.

Implicarea ochilor

Pacienții care suferă de leziuni ale corneei sau irită ar trebui să fie îndrumați pentru diagnostic și management de specialitate la un centru echipat corespunzător pentru îngrijirea ochilor. Ulcerele corneene și keratita sunt afecțiuni inflamatorii ale corneei. Acestea sunt adesea cauzate de expunere, ca urmare a faptului că persoana nu poate închide corect ochiul. Steroizii, indiferent dacă sunt administrați pe cale orală sau aplicați local, pot agrava aceste condiții. Irita, uveita, iridociclita și sclerita sunt toate tipurile de inflamație în interiorul ochiului și toate pot apărea ca parte a unei reacții de tip 2. Aceste afecțiuni provoacă durere, roșeață, fotofobie și pierderea vederii, deși simptomele nu sunt întotdeauna severe. Tratamentul include unguent pentru ochi cu atropină pentru a preveni aderența.

Tuberculoză

Dacă se suspectează tuberculoză, diagnosticul trebuie confirmat și tratamentul început înainte de administrarea steroizilor.

Elementele cruciale în managementul *reacțiilor* lepră și, prin urmare, în prevenirea dizabilităților sunt diagnosticarea precoce a reacțiilor împreună cu tratamentul prompt și adecvat. De obicei, diagnosticul reacțiilor de lepră este relativ simplu, dar ocazional, la pacienții paucibacilari care au terminat tratamentul, diferențierea unei reacții de inversare de recidivă poate fi dificilă. Cu toate acestea, este esențial ca această distincție să fie făcută corect. Diferențele sunt rezumate în tabelul 3.

Ca o consecință a tuturor acestor factori, diagnosticul și tratamentul reacțiilor de lepră pot fi deseori întârziate și, în momentul în care pacienții ajung la centrele de referință, este posibil să fi dezvoltat deja deformări permanente. Pentru a evita aceste probleme, programele naționale de lepră ar trebui să încerce să se asigure că pacienții sunt învățați să recunoască semnele timpurii ale reacțiilor și să raporteze prompt pentru tratament; lucrătorii din domeniul sănătății sunt capabili să diagnosticheze și să trateze reacțiile și să trimită pacienții atunci când este necesar; iar stocurile adecvate de prednisolon sunt menținute la nivel periferic *(24).*

IV. Supraveghere

Supravegherea clinică a cazurilor după terminarea tratamentului este o parte importantă a recomandărilor actuale pentru terapia multimedicamentală; este esențial pentru asigurarea succesului pe termen lung al tratamentului și pentru depistarea precoce a oricăror recăderi.

(a) Lepră paucibacilară: Se recomandă ca cazurile paucibacilare să fie examinate clinic cel puțin o dată pe an timp de cel puțin 2 ani după terminarea tratamentului *(8).*

(b) Lepră multibacilară: Se recomandă ca cazurile multibacilare să fie examinate clinic cel puțin o dată pe an pentru o perioadă minimă de 5 ani după terminarea terapiei *(8).*

Un pacient care a încheiat perioada necesară de supraveghere după cursul terapiei multimedicamente și nu prezintă nicio dovadă de recidivă este considerat a fi supravegheat complet. Sintagma „eliberare de sub control” nu ar trebui aplicată în contextul terapiei multidrog *(8).*

V. Imunoprofilaxie

Faptul că nu este încă disponibil un instrument valid din punct de vedere științific pentru detectarea infecției, care ar putea aprofunda înțelegerea modului în care se transmite lepra și ar putea duce la dezvoltarea unui vaccin eficient și a altor intervenții. Studiile efectuate pe diferite grupuri de populație cu vaccin BCG, fie singur, fie în combinație cu alt vaccin (de la *Mycobacterium leprae ucis* sau *Mycobacterii atipice),* au arătat o eficacitate protectoare cuprinsă între 28% și 60%. Acoperirea ridicată a BCG rămâne o contribuție importantă la reducerea poverii bolii cauzate de lepră *(5).*

VI. Chimioprofilaxie

Chimioprofilaxia în bolile infecțioase cronice are un beneficiu stabilit, în special atunci când este administrată persoanelor despre care se știe că prezintă un risc mai mare de a dezvolta boala. Se știe că contactele imediate ale unui caz de lepră, în special multibacilară, prezintă un risc mai mare de a dezvolta boala decât în comparație cu populația generală. Prin urmare, este important să se ia în considerare posibilele intervenții pentru a preveni apariția leprei în rândul persoanelor de contact casnice. Cu toate acestea, trebuie să existe dovezi solide care să demonstreze că medicamentele utilizate pentru

TABLE 3

Differences between reversal reaction and relapse

	Reversal reaction	Relapse
Time interval	Generally occurs during chemotherapy or within 3 years of stopping treatment	Usually occurs only when chemotherapy has been discontinued, after an interval of usually more than 3 years
Onset	Abrupt and sudden	Slow and insidious
Old lesions	Existing lesions become oedematous, erythematous or tender	Lesion may show erythema and infiltration, but no tenderness
New lesions	Several new lesions appear	New lesions are minimal
Ulceration	Lesions may ulcerate	Ulceration does not occur
Nerve involvement	Multiple nerve involvement common, painful and tender	Nerve involvement may occur only in a single nerve; usually no pain or tenderness
General condition	May have fever, joint pains, malaise	Not usually affected
Response to steroid treatment	Rapid	Nil

Source : *(26, 43)*

chimioprofilaxie sunt sigure, eficiente și rentabile în ceea ce privește numărul de cazuri noi prevenite.

Din cauza lipsei de rezultate consecvente din diverse studii care utilizează diferite medicamente (dapsonă, acedapsonă, rifampicină), este prea prematur să se recomande chimioprofilaxia ca măsură de sănătate publică. Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a utiliza acest instrument ca instrument de rutină pentru a preveni apariția bolii în rândul persoanelor de contact *(5).*

VII. Deformări

Se estimează că aproximativ 25% dintre pacienții care nu sunt tratați într-un stadiu incipient al bolii dezvoltă anestezie și/sau deformări ale mâinilor și picioarelor. Ca o singură entitate de boală, lepra este una dintre principalele cauze ale deformărilor și infirmării.

Deformările pot rezulta din cauza procesului bolii (de exemplu, pierderea sprâncenelor, alte deformări faciale) sau cele rezultate din paralizia unor mușchi din cauza leziunilor trunchiului nervos periferic (de exemplu, gheare, picior, lagoftalmie) sau cele rezultate din leziuni sau infecții ale mâinilor și picioarelor (de exemplu, cicatrizarea degetelor, cicatrizarea degetelor mâinii).

Concluziile examinării sunt menționate mai întâi în Formularul de evaluare a dizabilității, separat pentru ochiul drept și cel stâng, mâinile și picioarele. După aceea, fiecărui ochi, fiecărei mâini și fiecărui picior i se acordă nota sa. Deformările sunt clasificate în trei grade. Criteriile sunt următoarele (44):

Examinarea pieselor	Gradele de dizabilitate ale OMS	Testare senzorială	Testare musculară voluntară
Mâinile	0	Senzație prezent	Puterea musculară normal
	1	Senzație absent	Puterea musculară normal
	2	Senzație absent	Puterea musculară slab sau paralizat
Picioarele	0	Senzație prezent	Puterea musculară normal
	1	Senzație absent	Puterea musculară normal
	2	Senzație absent	Puterea musculară slab sau paralizat
Ochi	0	Viziune Normal	Gap Gap Clipește Fără decalaj al capacului
	2	Nu se conta degetele la 6 metri	Gap prezent/ Absent ochi rosii/ ulcer corneean sau opacitate

Nota cea mai mare dată în oricare dintre părți este folosită ca grad de dizabilitate pentru acel pacient. Scorul pentru ochi, mâini și picioare, adică suma tuturor notelor individuale de dizabilitate pentru doi ochi, două mâini și două picioare 0-12, ar trebui înregistrată la fiecare examen.

Tabelul 4 prezintă deformările apărute la pacienții cu lepră.

TABELUL 4

Deformări care apar în lepră

Față	Fata masca, facies leonina, fata lasata, lagoftalmie, pierderea sprancenelor (madaroza superciliara) si a genelor (madaroza ciliara), ulcere si opacitati corneene, nas perforat, nas deprimat, deformari ale urechii, de exemplu noduli pe ureche si lobuli alungiti.
Mâinile	Mână cu gheare, picătură de încheietura mâinii, ulcere, absorbția degetelor, contractura degetului mare, scobirea spațiilor interoase și mâna umflată.
Picioarele	Ulcere plantare, cădere de picior, inversare a piciorului, gheare ale degetelor de la picioare, absorbție a degetelor de la picioare, picior prăbușit,
Alte deformari	Ginecomastie și perforație a palatului.

Sursa: (29)

Măsurile de prevenire a dizabilităților includ acțiuni de îngrijire a pielii uscate, denervate a palmelor și tălpilor, vindecarea rănilor, ulcerele și crăpăturile pielii din palme și tălpi, prevenirea rănilor mâinilor și picioarelor prin folosirea de mănuși și încălțăminte de protecție, prevenirea rigidității articulațiilor în cazurile de deformări paralitice, protejarea ochilor și evaluarea periodică a leziunilor sale nervoase și a funcției nervoase frecvente. folosind teste simple care pot fi efectuate în teren.

Îmbunătățirea dizabilităților se realizează prin utilizarea de proteze și dispozitive ortopedice, inclusiv atele corective, precum și prin intervenții chirurgicale corective. Toate aceste măsuri necesită însă expertiză și facilități speciale.

VIII. Reabilitare

Comitetul de experți al OMS pentru lepră în al doilea raport *(45)* a definit reabilitarea ca:

> *„restabilirea fizică și psihică, pe cât posibil, a tuturor pacienților tratați la activitatea normală, pentru ca aceștia să își poată relua locul în casă, societate și industrie”.*

Prin urmare, reabilitarea este o parte integrantă a controlului leprei. Trebuie să înceapă imediat ce boala este diagnosticată. Cea mai ieftină și sigură reabilitare este prevenirea deformărilor fizice și a perturbărilor sociale și profesionale prin diagnosticare precoce și tratament adecvat. Măsurile care se iau în această direcție sunt cunoscute sub denumirea de „reabilitare preventivă”. Prin urmare, abordarea reabilitării ar trebui să înceapă cu prevenirea dezabilitarii. Nu ar trebui să permitem niciodată dezabilitarea să aibă loc și apoi să ne luăm sarcina ascendentă a reabilitării (46).

Reabilitarea la nivel comunitar, definită de OMS și de marile ONG-uri, este după cum urmează (5):

"Reabilitarea comunitară este o strategie în cadrul dezvoltării comunitare generale pentru reabilitarea, egalizarea șanselor și incluziunea socială a tuturor persoanelor cu dizabilități. Reabilitarea comunitară este implementată prin eforturile combinate ale persoanelor cu dizabilități, ale familiilor, organizațiilor și comunităților acestora și ale serviciilor guvernamentale și neguvernamentale de sănătate, educație, vocaționale, sociale și de altă natură".

Măsurile de reabilitare pot părea simple; necesită acțiuni planificate și sistematice - medicale, chirurgicale, sociale, educaționale și vocaționale - în mod consecvent de-a lungul anilor cu consiliere susținută și educație pentru sănătate pentru formarea sau recalificarea individului la cel mai înalt nivel posibil de capacitate funcțională. În acest scop, sunt necesare eforturi coordonate din partea Departamentelor de Sănătate, Educație și Asistență Socială, precum și a organizațiilor de voluntariat.

IX. Educație pentru sănătate

Nicio campanie antilepră nu este completă fără educație pentru sănătate. Educația pentru sănătate își propune să ajute oamenii să dezvolte atitudini și comportament prin propriile acțiuni și eforturi și să caute ajutor profesional atunci când este necesar. Educația pentru sănătate ar trebui să fie îndreptată către pacient și familia acestuia și publicul larg, *(a) Pacientul și familia sa:* principala problemă în controlul leprei este respectarea slabă a pacientului cu regimul de medicamente și ratele ridicate de abandon. Pacientul și familia sa trebuie educate cu privire la necesitatea unui tratament regulat, a examinării repetate a contactelor, a auto-îngrijirii în ceea ce privește prevenirea dizabilităților și protecția copiilor. Educația pentru

sănătate reduce astfel la minimum obstacolele în implementarea programului de control al leprei, *(b) Publicul larg:* Există o conștientizare din ce în ce mai mare că progresele tehnologice nu pot rezolva singure problema lepra, decât dacă reușim să implicăm oamenii în programul de control. Educația pentru sănătate are ca scop asigurarea participării comunității. Publicul ar trebui să fie conștient de faptul că lepra nu este o boală ereditară; este o boală bacteriană precum tuberculoza; este vindecabil; nu toți bolnavii de lepră sunt infecțioși; tratamentul regulat și adecvat este esențial pentru a obține vindecarea și prevenirea dizabilităților, iar pacientul are nevoie de simpatie și sprijin social. Este necesară o educație în masă la nivel național pentru a educa oamenii cu privire la faptele adevărate despre lepră și pentru a elimina superstițiile și credințele greșite și stigmatul social asociat cu lepră *(36).*

2. SPRIJIN SOCIAL

Chimioterapia singură nu este de natură să rezolve întreaga problemă *a* leprei. Problemele economice și sociale ale pacientului și ale familiei acestuia trebuie identificate și rezolvate. Aceasta poate include asistență socială și sprijin social. Acest lucru poate lua diferite forme în funcție de situația locală, de exemplu, asistență pentru pacient pentru a călători la și de la clinică; ajutor pentru familiile nevoiașe în ceea ce privește cerealele, îmbrăcămintea, îngrijirea copiilor și educația acestora și plasarea unui loc de muncă; programe precum îmbunătățirea mahalalelor etc. O astfel de îngrijire ar trebui să fie asigurată prin agenții de voluntariat și Departamentele de Asistență Socială.

3. MANAGEMENTUL PROGRAMULUI

Controlul leprei este o activitate pe termen lung. Prin urmare, planificarea și managementul programului sunt ingrediente esențiale. În general, se presupune că, cu instrumentele existente, putem realiza un control rapid al leprei, cu condiția ca „performanța operațională" să fie crescută la nivelul maxim necesar. Aceasta este responsabilitatea managerilor de program. Aceste aspecte sunt discutate în curs de evaluare (a se vedea mai jos indicatorii operaționali și indicatorii epidemiologici). Printre resursele necesare se numără infrastructura adecvată, personalul medical instruit, furnizarea adecvată de medicamente și vehicule și alocarea financiară. Programul Național de Eradicare a Leprei încorporează toate aceste elemente (vezi capitolul 7, pagina 422).

4. EVALUARE

Un aspect important al combaterii leprei este evaluarea impactului operațiunilor de control asupra endemismului bolii și compararea rezultatelor între diferite momente și locuri. Indicatorii sunt necesari pentru o astfel de evaluare. Este important ca acești indicatori să poată fi utilizați cu ușurință și să îndeplinească criteriile de repetabilitate și validitate. În mod ideal, acestea ar trebui concepute și tratate ca semnale de acțiune de către managerii de programe *(8).* Există două tipuri principale de indicatori în controlul leprei.

I. Indicatori epidemiologici

Acestea sunt necesare pentru a evalua eficacitatea programului , adică pentru a evalua impactul acțiunii întreprinse în ceea ce privește reducerea problemei. Acești indici sunt:

(a) ■ INCIDENTĂ: Ratele de incidență sunt adesea calculate separat pentru diferite subgrupuri de populație, de exemplu, vârsta, sexul, frecvența contactului cu gospodăria. Este cel mai sensibil indice de transmitere a bolii. Este singurul indice pentru măsurarea eficacității măsurilor luate, adică reducerea transmiterii. Astfel, ele sunt utile în monitorizarea succesului unui program de control, (b) PREVALEnța: Aceasta oferă o măsură a „încărcăturii de cazuri" și este utilă în planificarea serviciilor de tratament. Reducerea continuă a prevalenței ar putea oferi și informații despre tendința descendentă a bolii. Este adesea util să se calculeze ratele de prevalență pentru diferite subgrupuri, de exemplu, sexul de vârstă, zona geografică. Faptul că lepra nu este distribuită uniform trebuie avut în vedere atunci când aceste statistici sunt interpretate *(8).*

II. Indicatori principali sau de bază pentru monitorizarea progresului *(5)*

(1) Numărul și rata de cazuri noi detectate la 100.000 de locuitori pe an.
(2) Rata cazurilor noi cu dizabilități de gradul 2 la 100.000 de locuitori pe an.
(3) Rata de finalizare/vindecare a tratamentului.

(1) NUMĂRUL ȘI RATA CAZURILOR NOI DETECTE PE AN

Natura (de exemplu, tipul, gradul de handicap etc.) și numărul de cazuri noi detectate într-o anumită zonă sunt influențate în principal de patru factori:

(a) Eficacitatea activităților IEC în promovarea conștientizării și auto-raportare.
(b) Competența lucrătorilor sanitari de a face un diagnostic precis și în timp util.
(c) Calitatea monitorizării și supravegherii de către managerii de program.
(d) Completitudinea acoperirii programului, asigurându-se că toți locuitorii sunt atinși.

Pentru a asigura calitatea detectării cazurilor noi, programele ar trebui să se asigure că:

(a) Găsirea cazurilor se concentrează în principal pe promovarea auto -raportării, cu o examinare clinică adecvată și o anamneză pentru a evita diagnosticarea greșită și reînregistrarea .
(b) Sunt respectate definițiile de caz, conform ghidurilor naționale.
(c) Cazurile tratate anterior integral sau parțial nu sunt înregistrate ca cazuri noi. Cazurile parțial tratate trebuie tratate. Toate programele naționale ar trebui să colecteze și să raporteze acest lucru informații, deosebindu-se lepra paucibacilară și multibacilară și pacienții copii/adulti.

(2) RATA CAZURILOR NOI CU HANDICAPĂȚI DE GRAD-2 LA 100.000 DE POPULAȚII

Este vorba despre procentele persoanelor cu dizabilitate de gradul 2 dintre noile cazuri de lepră depistate în anul de raportare și pentru care s-a efectuat o evaluare a dizabilității.

$$\text{Gradul de handicap-2} = \frac{\text{Numărul de cazuri noi cu invaliditate Gr-2 într-un an}}{\text{Număr total de cazuri noi detectat în acel an anume}}$$

Pentru prima dată, acest indicator a fost inclus în lista actuală de indicatori de bază pentru a monitoriza progresele înregistrate împotriva leprei. Când sunt analizați împreună cu alți indicatori, aceștia pot fi utilizați pentru:

(1) estimarea subdetecției;
(2) măsurarea necesității de reabilitare fizică și socială;
(3) susține activități de prevenire a dizabilităților; și
(4) promovează colaborarea cu alte sectoare.

(3) FINALIZAREA TRATAMENTULUI/RATA DE VINDECAREA

Cele mai importante două componente ale programului de control al lepră sunt:

(1) detectarea la timp a cazurilor noi; și
(2) asigurarea faptului că toți pacienții noi care încep terapia multimedicamentală finalizează întregul curs de tratament într-o perioadă rezonabilă de timp.

O rată satisfăcătoare de finalizare a tratamentului indică o menținere eficientă a cazurilor, consiliere și gradul de satisfacție a

pacientului cu serviciile oferite. Finalizarea tratamentului înseamnă că un pacient cu lepră paucibacilar completează șase doze lunare de PB-MDT în decurs de nouă luni, iar un pacient cu lepră multibacilară completează 12 doze lunare de MB-MDT în decurs de 18 luni.

Toate programele naționale ar trebui să efectueze o analiză de cohortă a ratelor de finalizare a tratamentului atât pentru lepra paucibacilară, cât și pentru lepra multibacilară, cel puțin pe bază de eșantion.

III. Principalii indicatori pentru evaluarea depistarii cazurilor

Următorii indicatori ar trebui colectați pentru a evalua activitățile de detectare a cazurilor și pentru a calcula cerințele de medicamente MDT.

(1) PROPORȚIA CAZURILOR NOI PREZENTATE CU DISCABILITĂȚI/DIFICULTĂȚI DE GRAD-2.

Acest indicator a fost inclus și în indicatorii de bază și a fost discutat în detaliu acolo.

(2) PROPORȚIA CAZURILOR DE COPII ÎNTRE CAZURI NOI

Indică procentul de copii dintre toate cazurile noi detectate în anul de raportare. O proporție mare de copii poate fi un semn al transmiterii active și recente a bolii. Este astfel un important indicator epidemiologic. Proporția de copii (mai degrabă numărul de copii noi PB și MB) este, de asemenea, valoroasă pentru calcularea cerințelor de medicamente.

$$\text{proporție}_{\text{rata}} = \frac{\text{Numărul de copii (vârsta <15 ani) . printre cazurile noi depistate într-un an}}{\text{Numărul total de cazuri noi detectate în acel an anume}} \times 100$$

(3) PROPORȚIA PACIENȚILOR FEMEII ÎNTRE CAZURI NOI

În majoritatea țărilor cu lepră endemică, mai mulți bărbați decât femei sunt diagnosticați cu lepră. Nu este clar dacă ratele mai mari de lepră la bărbați reflectă diferențe epidemiologice sau influența factorilor operaționali *(5).*

(4) PROPORTIA CAZURILOR MULTIBAILIARE DINTRE CAZURI NOI

Acesta indică procentul de cazuri de MB din numărul total de cazuri noi de lepră detectate în anul de raportare. Din 1997, toți cei care prezintă mai mult de cinci plasturi hipopigmentați anestezici în plus față de cei care au frotiuri cutanate pozitive sunt considerați cazuri de MB. Deoarece persoanele cu lepră MB sunt considerate a fi mai infecțioase și este mai probabil ca aceasta să fie responsabilă de transmiterea lepră, este important să știm câte dintre cazurile nou detectate se încadrează în această categorie. De asemenea, este necesar pentru calcularea necesarului de medicamente. Proporția cazurilor multibacilare se calculează prin următoarea formulă:

$$\text{Procentul de cazuri detectate într-un anumit an de MB} = \frac{\text{Nr. cazuri de MB dintre noi}}{\text{Numărul total de cazuri noi cazuri detectat în acel an}} \times 100$$

IV. Principalii indicatori de evaluare a calității serviciilor

Programul poate colecta următorii indicatori pentru a evalua calitatea serviciilor pe bază de eșantion, ca parte a unui proces de supraveghere integrată:

(1) Proporția de cazuri noi verificate ca fiind diagnosticate corect.
(2) Proporția celor care nu au tratament.
(3) Numărul de recidive.
(4) Proporția de pacienți care dezvoltă dizabilități noi/suplimentare în timpul terapiei cu mai multe medicamente.

Activități antilepră în India

Istoria activității antilepră din India datează din 1874, când Misiunea pentru Leproși (acum Misiunea pentru Lepră) a fost fondată de Baily la Chamba, în Himachal Pradesh. Sediul acestei organizații s-a mutat ulterior la Purulia din Bengalul de Vest. De atunci, multe organizații de voluntariat (acum aproximativ 150) au apărut în cauza leprei. Importante printre acestea sunt Hind Kusht Nivaran Sangh (fostă Asociația de ajutorare a leproșii din Imperiul Britanic); Gandhi Memorial Lepra Foundation, Sevagram, Wardha; Asociația Germană de Ajutorare a Leprului; Fundația Damien; Fondul danez Salvați copilul; și mai recenta JALMA, care a fost preluată de ICMR în 1975. Un organism federativ, „National Leprosy Organization" a luat ființă în 1965 pentru a oferi o platformă comună pentru a discuta problemele lor și a împărtăși experiențele lor. Campania împotriva leprei în India se realizează printr-un program oficial, Programul Național de Control al Leprei, care a fost inițiat la mijlocul anului 1954. În 1983, a fost transformat într-un program de eradicare.

O prezentare a Programului Național de Eradicare a Leprei este prezentată în capitolul 7, pagina 422.

Referințe

1. OMS (2001), Record *Epidemiolgical Săptămânal* , Nr. 20, 18 mai 2001.
2. OMS (2000), *Weekly Epidemiological Record,* nr. 28, 14 iulie 2000.
3. OMS (2014), Înregistrare *epidemiologică săptămânală* , nr. 36, 5 septembrie 2014.
4. OMS (2010), *Înregistrare epidemiologică săptămânală,* nr. 6, 5 februarie 2010.
5. Strategie *globală* îmbunătățită *pentru reducerea în continuare a poverii bolii cauzate de lepră* (perioada planului 2011-2015).
6. Guvernul Indiei (2014), *Programul național de eradicare a leprului, Raportul de progres pentru anul 2013-14.* Departamentul Directorului General Adjunct Lepră, DGHȘ, New Delhi, raport pe internet.
7. Dharmendra (1985), *Lepra* Vol. III Samant and Company, Bombay.
8. OMS (1988). Tehn. Rep. Ser., Nr. 768.
9. Job, CK și colab. (1975). *Lepra: Diagnostic și management,* Hind Kusht Nivaran Sangh, New Delhi.
10. Periaswamy, V. (1984). *Ind. J. Lepr,* 56, No.l (suppl).
11. OMS (1980). *Un ghid pentru controlul leprei.*
12. Ultimul, JM ed (1980). *Maxcy-Rosenau: Sănătate Publică și Medicină Preventivă, Ed. a 11-a,* Appleton Century Crofts.
13. Prabhakar, MC și colab. (1984). Ind. J. Lepr, 56No.l (Suppl).
14. Noussitou, FM și colab. (1976). *Lepra la copii* OMS.
15. Van Braket, WH și colab., *Leprosy review,* 1992, 63:231 - 245.
16. OMS (2009), Transmission of Lepra, Internet.
17. Noordeen, SK (1980). În *: A Manual of Leprosy,* RH Thangaraj (ed) The Leprosy Mission, New Delhi.
18. Desikan, KV (1985). Ann. *Natl. Acad. Med. Sci, India,* 21 (4) 207 The Times of India, New Delhi 30 ianuarie 1991.
19. Job, CK (1987). *Ind. J. Lepr.,* 59 (1) 1-8.
20. Congresul Internațional de Lepră, Madrid (1953). *Int. J. Lepr.,* 21:504.
21. Ridley, DS și Jopling, WH (1966). *Int. J. Lepr.,* 34, 255.
22. Chacko, CJG (1980). În *: A Manual of Leprosy,* RH Thangaraj (ed). Misiunea pentru lepră, New Delhi.
23. Editorial (1982). lepr. *India,* 54 (1) 8-32.
24. OMS (1998), *Tech. Rep. Ser.* nr. 874.
25. OMS (1982). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.675.
26. Guvernul Indiei (1989), *Programul Național de Eradicare a Leprului în India 1989,* Linii directoare pentru tratamentul multidrog în districtele endemice, Divizia Lepră, DGHS, New Delhi.
27. Van Brakel, WH et al. Leprosy review, 1992, 63:231-245.
28. Ramanujam, K. (1984). *Ind. J. Lepr., 56,* No.l (suppl).
29. Yawalkar, SL, *Lepra pentru medici și lucrători paramedicali,* Ediția a șasea (1994), CIBA-GEIGY Ltd.
30. Bryceson, A. și Roy, ER (1979). *Lepra,* ed. a 2-a, Churchill Livingstone.
31. Bharadwaj, VR (1985). Ann. *Natl. Acad. Med. Sci, 21* (3) 128.
32. Ramu, G. și colab. (1980). *Leprlndia,* 52 (3) 390.
33. Bharadwaj, VP și colab. (1981). *Leprlndia,* 53: 518.
34. Sinha, S. și colab. (1985). *Ind. J. Lepr.,* 53: 33-38.
35. Dharmendra *(1982). Lepr India,* 54: 193.
36. Guvernul Indiei (1982). *Raportul Grupului de Lucru pentru Eradicarea*

Leprei, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
37. OMS și NLEP India (2000), *Ghid pentru eliminarea lepra ca problemă de sănătate publică.*
38. Katochi, K. și colab. (1985). *Ind. J. Lepr.,* 57 (3) 499.
39. OMS (2003), *Strategia Final Push pentru a elimina lepra ca problemă de sănătate publică,* Întrebări și răspunsuri, Ed. a II-a. 2003.
40. Ramu, G. (1985). *Ind. J. Lepr.,* 57 (3) 465.
41. Ganpati, R., *Lepra - A Glimpse at the Changing Scenario* (1996), publicat de Acworth Leprosy Hospital Society for Research, Rehabilitation and Education in Leprosy and Bombay Leprosy Project.
42. *Jurnalul Indian de Lepră,* octombrie-dec. 2003, Vol. 75 (4).
43. Guvernul Indiei (2007), *Orientări operaționale (nivel secundar), Prevenirea dizabilităților și reabilitarea medicală,* 2007, Programul național de eradicare a leprei, Divizia centrală pentru lepră, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
44. Guvernul Indiei (2007), *Orientări operaționale (nivelul primar), Prevenirea dizabilităților și reabilitarea medicală,* 2007, Programul național de eradicare a leprei, Divizia centrală de lepră, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
45. OMS (1960). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.189.
46. Bhowmick, A. (1987). *Ind. J. Lepr.,* 59 (1)92.

BOLI CU TRANSMISIE SEXUALĂ

Bolile cu transmitere sexuală (BTS) sunt un grup de boli transmisibile care se transmit predominant prin contact sexual și sunt cauzate de o gamă largă de agenți bacterieni, virali, protozoari și fungici și ectoparaziți.

În ultimele decenii, bolile cu transmitere sexuală au suferit o transformare dramatică *(1).* În primul rând, schimbarea numelui de la boli venerice (VD) la boli cu transmitere sexuală (STD) indică această transformare. Lista agenților patogeni cu transmitere sexuală s-a extins de la cele 5 boli venerice „clasice" (sifilis, gonoree, chancroid, limfogranulom venereum și donovanoză) pentru a include mai mult de 20 de agenți, așa cum se arată în Tabelul 1 *(2).* În al doilea rând, atenția este acordată acum nu numai bolilor specifice, ci și sindroamelor clinice asociate cu BTS, așa cum se arată în Tabelul 3 *(1).* Majoritatea bolilor cu transmitere sexuală recent recunoscute sunt acum denumite **BTS de a doua generație.** SIDA, cea mai recent recunoscută, este o boală cu totul nouă.

TABELUL 1

Clasificarea agenților bolilor cu transmitere sexuală

A.	**Agenți bacterieni**
	Neisseria gonorrhoeae Chlamydia trachomatis Treponema pallidum Haemophilus ducreyi Mycoplasma hominis Ureaplasma urealyticum Calymmatobacterium granulomatis Shigella spp. Campylobacter spp. Streptococ de grup B *Organisme asociate vaginozei bacteriene*
B.	**Agenți virali**
	Herpesvirus uman (alfa) 1 sau 2 (virus herpes simplex) Herpesvirus uman (beta) 5 (fost citomegalovirus) Virusul hepatitei B
	Virusurile papiloma umane Virusul molluscum contagiosum Virusul imunodeficienței umane
C.	**Agenți protozoari**
	Entamoeba histolytica
	Giardia lamblia
	Trichomonas vaginalis
D.	**Agenți fungici**
	Candida albicans
E.	**Ectoparaziti**
	Phthirus pubis Sarcoptes scabiei

Amploarea problemei

LUME

Adevărata incidență a bolilor cu transmitere sexuală nu va fi niciodată cunoscută nu numai din cauza raportării inadecvate, ci și din cauza secretului care le înconjoară. Majoritatea dintre ele nici măcar nu sunt notificabile. Cu toate acestea, toate datele disponibile indică o prevalență foarte mare a BTS.

BTS au un impact profund asupra sănătății sexuale și reproductive la nivel mondial și se situează printre primele 5 categorii de boli pentru care adulții caută îngrijire medicală.

Peste 1 milion de oameni dobândesc o boală cu transmitere sexuală în fiecare zi. În fiecare an, se estimează că 500 de milioane de oameni dobândesc una dintre cele patru boli cu transmitere sexuală, adică chlamydia, gonoreea, sifilisul și tricomoniaza. Peste 530 de milioane de oameni trăiesc cu HSV2, care provoacă herpes genital. Peste 290 de milioane de femei au o infecție cu virusul papiloma uman, care este una dintre cele mai frecvente BTS *(3).*

BTS pot avea consecințe grave dincolo de impactul imediat al infecției în sine. Unele BTS pot crește riscul de infecție cu HIV de trei ori sau mai mult. Transmiterea de la mamă la copil a bolilor cu transmitere sexuală poate duce la nașterea mortii, deces neonatal, greutate mică la naștere și prematuritate, sepsis, pneumonie, conjunctivită neonatală și deformări congenitale. Sifilisul în timpul sarcinii duce la aproximativ 305.000 de decese fetale și neonatale în fiecare an și lasă 215.000 de sugari cu un risc crescut de a muri din cauza prematurității, cu greutate mică la naștere sau boli congenitale *(3).*

Virusul papiloma uman provoacă 530.000 de cazuri de cancer de col uterin și 275.000 de decese prin cancer de col uterin în fiecare an. Gonoreea și chlamydia sunt cauze majore ale bolii inflamatorii pelvine, rezultate adverse ale sarcinii și infertilitate *(3).*

INDIA

Bolile cu transmitere sexuală devin o problemă majoră de sănătate publică în India.

(a) Sifilis: Sondajele serologice continuă să fie cea mai bună sursă de informații cu privire la prevalența sifilisului. Pe parcursul anului 2013, în țară au fost raportate aproximativ 33.570 de cazuri de sifilis (18.081 bărbați și 15.489 femei) cu 1 deces *(4).*

(b) Gonoreea: Informațiile despre morbiditatea gonoreei lipsesc în mod notoriu, deoarece majoritatea cazurilor nu sunt raportate. Impresia generală este că gonoreea este mai răspândită decât sifilisul. Pe parcursul anului 2013, în țară au fost raportate aproximativ 97.180 de cazuri de gonoree (31.564 bărbați și 65.616 femei) *(4).*

(c) Chancroid: Chancroid sau rana moale este raportată a fi destul de răspândită în India.

(d) LGV: Se raportează că este mai răspândită în statele din sudul Tamil Nadu, Andhra Pradesh, Maharashtra și Karnataka decât în statele nordice.

(e) Donovanoza: Donovanoza sau granulomul inghinal este endemică în Tamil Nadu, Andhra Pradesh, Orissa, Karnataka și Maharashtra. A fost raportată o prevalență mai mare de-a lungul zonelor de coastă.

(f) Alte BTS: Informațiile despre celelalte BTS nu sunt disponibile cu ușurință, deoarece nu există un sistem de raportare pentru aceste boli.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

S-a descoperit că peste 20 de agenți patogeni sunt răspândiți prin contact sexual. O clasificare a acestor agenți și a bolilor cauzate de aceștia este prezentată în tabelul 2.

TABELUL 2

Agenții patogeni importanți cu transmitere sexuală și bolile cauzate de aceștia

Patogen	Boală sau sindrom
Neisseria gonorrhoeae	Gonoree, uretrita, cervicita, epididimita, salpingita, BIP, conjunctivita neonatala
Treponema pallidum	Sifilis
Haemophilus ducreyi	Chancroid
Chlamydia trachomatis	LGV, uretrita, cervicita, proctita, epididimita, pneumonia sugarului, sindromul Reiter, PID, conjunctivita neonatala
Calymmatobacterium granulomatis	Donovanoză (granulom inghinal)
Virusul herpes simplex	Herpesul genital
Virusul hepatitei B	Hepatită acută și cronică
Papilomavirusuri umane	Negi genitali și anali
Virusul imunodeficienței umane (HIV)	SIDA
Molluscum contagiosum	Molluscum contagiosum genital
Candida albicans	Vaginită
Trichomonas vaginalis	Vaginită

Sursa: *(2, 5)*

Factori gazdă

(a) Vârstă : pentru majoritatea bolilor cu transmitere sexuală cu notificare, cele mai mari rate de incidență sunt observate la persoanele de 20-24 de ani, urmate de grupele de vârstă 25-29 și 15-19 ani. Cea mai gravă morbiditate se observă în timpul dezvoltării fetale și la nou-născut *(2). (b) Sex:* Pentru majoritatea bolilor cu transmitere sexuală, rata generală de morbiditate este mai mare pentru bărbați decât pentru femei, dar morbiditatea cauzată de infecție este, în general, mult mai severă la femei, cum ar fi, de exemplu, boala inflamatorie pelviană, *(c) Starea civilă:* frecvența infecției cu BTS este mai mare în rândul persoanelor singure, divorțate și separate decât în rândul cuplurilor căsătorite.
(d) Statutul socio-economic: Indivizii din cele mai scăzute grupuri socio-economice au cea mai mare rată de morbiditate.

Factori demografici

Anumiți factori demografici vor contribui, fără îndoială, la creșterea numărului de BTS în țările în curs de dezvoltare. Printre acestea se numără explozia populației și creșterea marcată a numărului de tineri, grupul cu cel mai mare risc de BTS din populație; migrația din mediul rural spre urban; creșterea oportunităților educaționale pentru femeile care își întârzie căsătoria și creșterea riscurilor de BTS.

Factori sociali

Numeroși factori sociali și comportamentali sunt implicați în răspândirea bolilor cu transmitere sexuală. Acestea includ: *(a) Prostituția:* Acesta este un factor major în răspândirea bolilor cu transmitere sexuală. Prostituata acționează ca un rezervor de infecție. În Asia, cele mai multe boli cu transmitere sexuală sunt contractate de la prostituate, în timp ce în multe țări dezvoltate, prostituata profesionistă a fost în mare parte înlocuită de „fata bună". Componenta masculină a prostituției – prostituanta este la fel de importantă. Prostituția satisface o cerere; dacă nu ar exista prostituante, nu ar exista prostituate, *(b) Case sparte:* studiile sociale indică că femeile promiscue sunt de obicei extrase din case sparte, de exemplu, case care sunt sparte fie din cauza morții unuia sau a ambilor părinți, fie din cauza separării lor. Atmosfera din astfel de case este nefericită, iar copiii crescuți într-o astfel de atmosferă sunt probabil să se rătăcească în căutarea altor căi de fericire.
(c) Dizarmonie sexuală: Persoanele căsătorite cu relații tensionate, persoanele divorțate și separate sunt adesea victime ale bolilor cu transmitere sexuală, *(d) Bani ușori:* În majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, prostituția este pur și simplu o reflectare a sărăciei. Oferă o ocupație pentru a câștiga bani ușor. Este favorizată de lipsa unui loc de muncă feminin și de perspectiva unui randament financiar imposibil de atins prin alte mijloace *(6). (e) Imaturitatea emoțională:* Acest lucru a fost adesea subliniat ca un factor social în dobândirea de boli cu transmitere sexuală, *(f) Urbanizarea și industrializarea:* Acestea sunt conducătoare la tipul de stil de viață care contribuie la niveluri ridicate de infecție, deoarece orele lungi de muncă, izolarea relativă de familie și mobilitatea geografică și socială favorizează relațiile sexuale ocazionale, *(g) Perturbarea socială:* provoacă totdeauna perturbări și războaie civile. răspândirea BTS, *(h) Călătoriile internaționale:* Călătorii pot importa, precum și exporta infecții, iar rolul lor important în transmiterea BTS este exemplificat de răspândirea rapidă în întreaga lume a tulpinilor rezistente de *N. gonorrhea* și SIDA *(2). (i) Schimbarea tiparelor comportamentale* : În societatea modernă, valoarea stabilită în mod tradițional pe castitate este în conflict cu ideile mai recente de independență, libertate de supraveghere și drepturi egale pentru ambele sexe. A existat o relaxare a valorilor morale și culturale în societatea actuală. Tendința de a se rupe de modurile tradiționale de viață este deosebit de marcată în rândul tinerilor, *(j) Stigmatul social:* Stigmatul social atașat bolilor cu transmitere sexuală reprezintă nedetectarea - cazurilor, nedezvăluirea surselor de contact, abandonul înainte de finalizarea tratamentului, mersul la șarlatani pentru tratament și auto-tratament, *(k) Alcoolismul:* Efectul alcoolului este mai indirect decât direct. Alcoolul poate încuraja prostituția și, invers, prostituția poate stimula vânzarea de alcool.

Spectru clinic *(7)*

INFECȚIA GONOCOCICĂ: Infecția gonococică provoacă inflamația tractului genital care implică uretra la bărbați și femei, colul uterin și rectul la femei și rectul la bărbații care fac sex cu bărbați. Alte locuri sunt gâtul (faringita) și ochii. Posibilele complicații la femei includ boala inflamatorie pelvină (BIP). Sechelele pe termen lung ale BIP sunt un risc crescut de sarcină ectopică, infertilitate și durere pelvină cronică. La bărbați, complicațiile includ inflamația epididimului. Consecințele pe termen lung sunt subfertilitatea și posibil stricturi uretrale. Consecințele grave la sugari includ infecția oculară care poate duce la orbire dacă nu este tratată prompt. Antibioticele de electie sunt ciprofloxacina, ceftriaxona, cefixima sau spectinomicina.

SIFILIS: Sifilisul provoacă ulcerații ale tractului uro-genital, gurii sau rectului. Alte semne ale acestei infecții, care apar în stadii ulterioare, variază de la erupții cutanate până la complicații ale sistemului cardiovascular și nervos. Sifilisul congenital este o cauză importantă a nașterii mortii. Antibioticele folosite pentru tratarea sifilisului sunt penicilina, doxiciclina și eritromicina.

INFECȚIA CHLAMYDIALE: Un procent mare de indivizi nu prezintă manifestări clinice evidente ale acestei infecții. Dacă apar simptome, acestea sunt similare cu cele cauzate de gonoree. Complicațiile, care sunt similare cu cele ale gonoreei, pot duce la sterilitate la femei sau la transmitere verticală în timpul nașterii, ducând la conjunctivită sau inflamație oculară la nou-născut. La barbati poate provoca uretrita cu posibila epididimita. Antibioticele folosite sunt doxiciclina sau azitromicina. Alternativele sunt amoxicilina, ofloxacina, eritromicina sau tetraciclina.

TRICHOMONIAZA: Această infecție parazitară duce la vaginită și secreții vaginale la femei. De obicei, nu există simptome. La majoritatea bărbaților nu există simptome, dar poate provoca uretrita. Există tot mai multe dovezi că *T Vaginalis poate* provoca rezultate adverse în timpul sarcinii, de exemplu greutate mică la naștere și ruptura prematură a membranelor. Opțiunea de tratament este metronidazolul sau tinidazolul.

Chancroid: După infecție, la locul de inoculare se dezvoltă o mică papulă, în mod normal în 2-3 zile. Leziunea se erodează apoi într-un ulcer profund care este extrem de dureros. La aproximativ 25% dintre pacienți există o umflare dureroasă a unuia sau a altor ganglioni limfatici inghinali (bubo). Antibioticele folosite sunt ciprofloxacina, eritromicina, ciftriaxona si azitromicina.

LYMPHOGRANULOM VENEREUM: Se prezintă frecvent cu umflarea ganglionilor limfatici din zona inghinală. Deși inițial există un mic ulcer nedureros al organelor genitale la 3-30 de zile după expunere, acesta poate trece nerecunoscut și se poate rezolva spontan. Netratată, boala poate provoca leziuni limfatice extinse, ducând la elefantiaza organelor genitale. Antibioticele folosite sunt doxiciclina, eritromicina si tetraciclina. Beneficiul în cazurile tardive, de exemplu cu strictura rectală este mic. Operația chirurgicală poate fi benefică în cazurile cu elefantiază extinsă sau deformare.

DONOVANOZA: Sinonime sunt granulom inghinal, granulom venereum. Prima manifestare, care apare după o perioadă de incubație de 3-40 de zile, este de obicei o mică papule care se rupe formând o leziune granulomatoasă care este în mod caracteristic lipsită de durere și sângerează ușor la contact, adesea ridicată deasupra nivelului pielii din jur. Antibioticele utilizate sunt azitromicină și doxiclină, sau alternativ eritromicină, tetraciclină, trimetoprim-sulfametoxazol.

HERPES GENITAL: Virusul herpes simplex tip 2 (HSV-2) este cauza principală a herpesului genital. Herpesul genital clasic poate fi recunoscut prin prezența leziunilor papulare tipice care progresează la mai multe vezicule și ulcere. Cu toate acestea, caracteristicile pot fi variabile la mulți oameni, iar aspectul poate fi ușor confundat cu alte infecții genitale. Primul episod de manifestare a bolii se asociază frecvent cu un curs prelungit de ulcerație, care durează până la trei până la patru săptămâni. Tratamentul antiviral al acestor episoade poate fi foarte eficient în scurtarea duratei și atenuarea durerii. Infecția cu HSV-2 este pe tot parcursul vieții și apar episoade ulcerative recurente. Rata mediană de recurență după un prim episod simptomatic de herpes genital este de patru până la cinci episoade pe an. Apare infectie asimptomatica sau subclinica, la fel ca si recidivele subclinice, insotite de excretie virala fara ulcer vizibil. Aceste episoade subclinice pot fi infecțioase pentru partenerii sexuali. Nu există tratament pentru infecția cu HSV-2. Cu toate acestea, medicamentele antivirale orale, cum ar fi aciclovir, valaciclovir și famciclovir, sunt toate eficiente în reducerea severității și duratei herpesului genital din primul episod. Cremele topice sunt mai puțin eficiente. Tratamentul episodic are un rol limitat în reducerea duratei leziunilor, deoarece acestea tind să dureze mai puțin de o săptămână.

VIRUSUL PAPILOMULUI UMAN: Virusul papiloma uman (HPV) provoacă veruci ano-genitale, care variază de la protuberanțe moi comune, de culoarea cărnii, care pot deveni exuberant (cum ar fi conopida) până la veruci papulare plate pe zonele mai uscate (de exemplu, axul penisului), care seamănă cu cele observate în alte părți ale corpului. Ele pot fi văzute oriunde în organele genitale, inclusiv în regiunea perianală, chiar și la cei care neagă actul sexual anal. Cealaltă manifestare comună recunoscută a infecției genitale cu HPV este cancerul de col uterin, cauzat de unele subtipuri de HPV. Tratamentul este, în general, rezervat leziunilor mari, deoarece infecția subclinică tind să se rezolve de la sine. Pentru orice infecție virală, principalul control este prevenirea, în special la persoanele tinere active sexual. Examinarea regulată a colului uterin și a citologiei cervicale cu ajutorul metodei de colorare Papanicolaou este recomandată pacienților și contactelor de sex feminin pentru a detecta progresia leziunilor către cancerul de col uterin. Programele de detectare bazate pe screeningul citologic cervical și serviciile de colposcopie au avut succes în reducerea incidenței și a mortalității cauzate de cancerul de col uterin în țările industrializate, dar sunt costisitoare de desfășurat în țările în curs de dezvoltare.

Abordarea sindromică a STD

Mulți agenți diferiți provoacă boli cu transmitere sexuală. Cu toate acestea, unii dintre acești agenți dau naștere la manifestări clinice similare sau suprapuse. Sindroamele și sechelele comune sunt prezentate în tabelul 3.

TABELUL 3

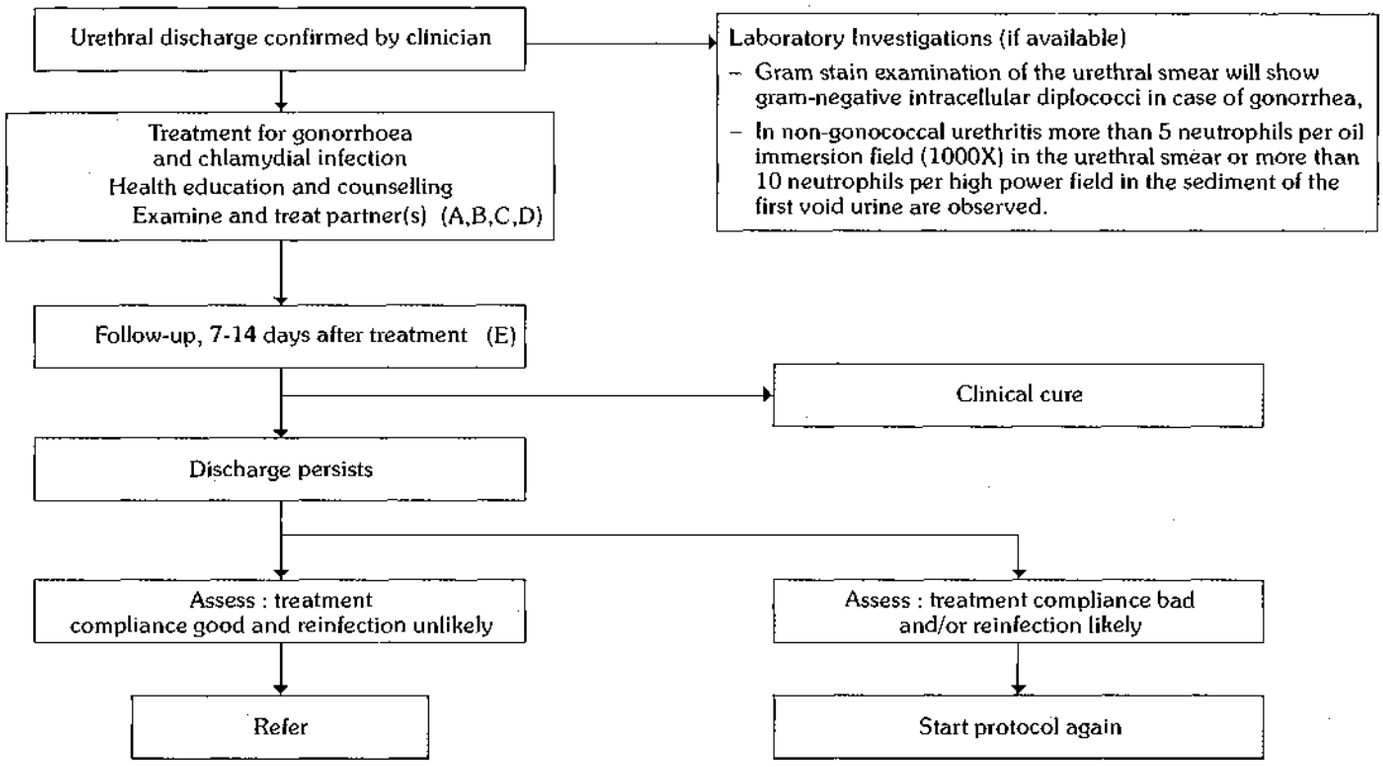
Sindroame și sechele frecvente pentru care transmiterea sexuală este de importanță epidemiologică

Uretrita masculină
Sindroame genitale inferioare la femei: uaginită/ceruicită/uretrită Ulcerații genitale Proctită/colită Salpingită Epididimita/orhită Infertilitate/sarcină ectopică Morbilitate postnatală și perinatală Hepatită/carcinom hepatic Carcinom genital
Sindromul imunodeficienței dobândite (SIDA)

Sursa: *(1)*

Metoda tradițională de diagnosticare a BTS este prin teste de laborator. Cu toate acestea, acestea nu sunt adesea disponibile sau sunt scumpe. Din 1990, OMS a recomandat managementul sindromic al BTS la pacienții care prezintă semne și simptome recunoscute în mod constant de BTS. Abordarea sindromică este o abordare derivată din punct de vedere științific și oferă un tratament accesibil și imediat, care este eficient și eficient, gestionarea BTS folosind diagrame (după cum se arată în Fig. 1, 2, 3, 4, 5 și 6) este mai rentabilă decât diagnosticul bazat pe teste de laborator *(8).*

1. Managementul sindromic al secreției uretrale la bărbați


Urethral discharge confirmed by clinician
Laboratory Investigations (if available)
– Gram stain examination of the urethral smear will show gram-negative intracellular diplococci in case of gonorrhea,
– In non-gonococcal urethritis more than 5 neutrophils per oil immersion field (1000X) in the urethral smear or more than 10 neutrophils per high power field in the sediment of the first void urine are observed.
Treatment for gonorrhoea and chlamydial infection
Health education and counselling
Examine and treat partner(s) (A,B,C,D)
Follow-up, 7-14 days after treatment (E)
Clinical cure
Discharge persists
Assess : treatment compliance good and reinfection unlikely
Assess : treatment compliance bad and/or reinfection likely
Refer
Start protocol again

(A) Notificarea și tratamentul partenerelor de sex feminin ale bărbaților cu uretrită sunt de cea mai mare prioritate, fiind una dintre cele mai bune modalități de identificare a femeilor cu risc crescut de a avea infecții asimptomatice gonococice și chlamydia. •

(B) Tratament:

Deoarece infecția dublă este obișnuită, tratamentul pentru secreții uretrale ar trebui să acopere în mod adecvat terapia atât pentru infecții cu gonoree, cât și pentru chlamydia.

Regim recomandat pentru gonoree necomplicată + chlamydia

Infecțiile necomplicate indică faptul că boala este limitată la regiunea anogenitală (uretrită anterioară și proctită).

- Tab. Cefiximă 400 mg oral, doză unică Plus Tab Azitromicină 1 gram oral, doză unică, sub supraveghere
- Sfatuiți pacientul să revină după 7 zile de la începerea terapiei.

Când simptomele persistă sau reapar după un tratament adecvat pentru gonoree și chlamydia la pacientul index și la partener(i), aceștia trebuie tratați pentru *Trichomonas vaginalis.*

Dacă scurgerea sau numai disuria persistă după 7 zile - Tab. Secnidazol 2 g pe cale orală, doză unică (pentru tratarea T. vaginalis)

Dacă simptomele persistă - Trimiteți la centrul superior cât mai devreme posibil.

Dacă persoanele sunt alergice la azitromicină, administrați eritromicină 500 mg de patru ori pe zi timp de 7 zile.

(C) Orientări specifice sindromului pentru managementul partenerilor:

Tratați toți partenerii recenti; Tratați partenerele de sex feminin (pentru gonoree și chlamydia) pe aceleași direcții, după ce ați exclus sarcina și antecedentele de alergii; sfătuiți abstinența sexuală în timpul tratamentului; furnizați prezervative, educați despre utilizarea corectă și consecventă; trimiteți pentru consiliere și testare voluntară pentru HIV, sifilis și hepatită B și programați o vizită de întoarcere după 7 zile.

(D) Managementul partenerului gravide:

Partenerele gravide ale clienților de sex masculin cu secreții uretrale ar trebui examinate conform speculumului, precum și prin examinare vaginală și ar trebui tratate pentru infecții gonococice, precum și chlamydia.

- Cefalosporinele pentru a acoperi infecția gonococică sunt sigure și eficiente în timpul sarcinii
  - Tab. Cefiximă 400 mg oral, doză unică SAU Ceftriaxonă 125 mg prin injecție intramusculară
    +
  - Tab. Eritromicină 500 mg pe cale orală de patru ori pe zi timp de șapte zile SAU Cap Amoxicilină 500 mg pe cale orală, de trei ori pe zi timp de șapte zile pentru a acoperi infecția cu chlamydia
- Chinolonele (cum ar fi ofloxacina, ciprofloxacina), doxiciclina sunt contraindicate femeilor gravide.

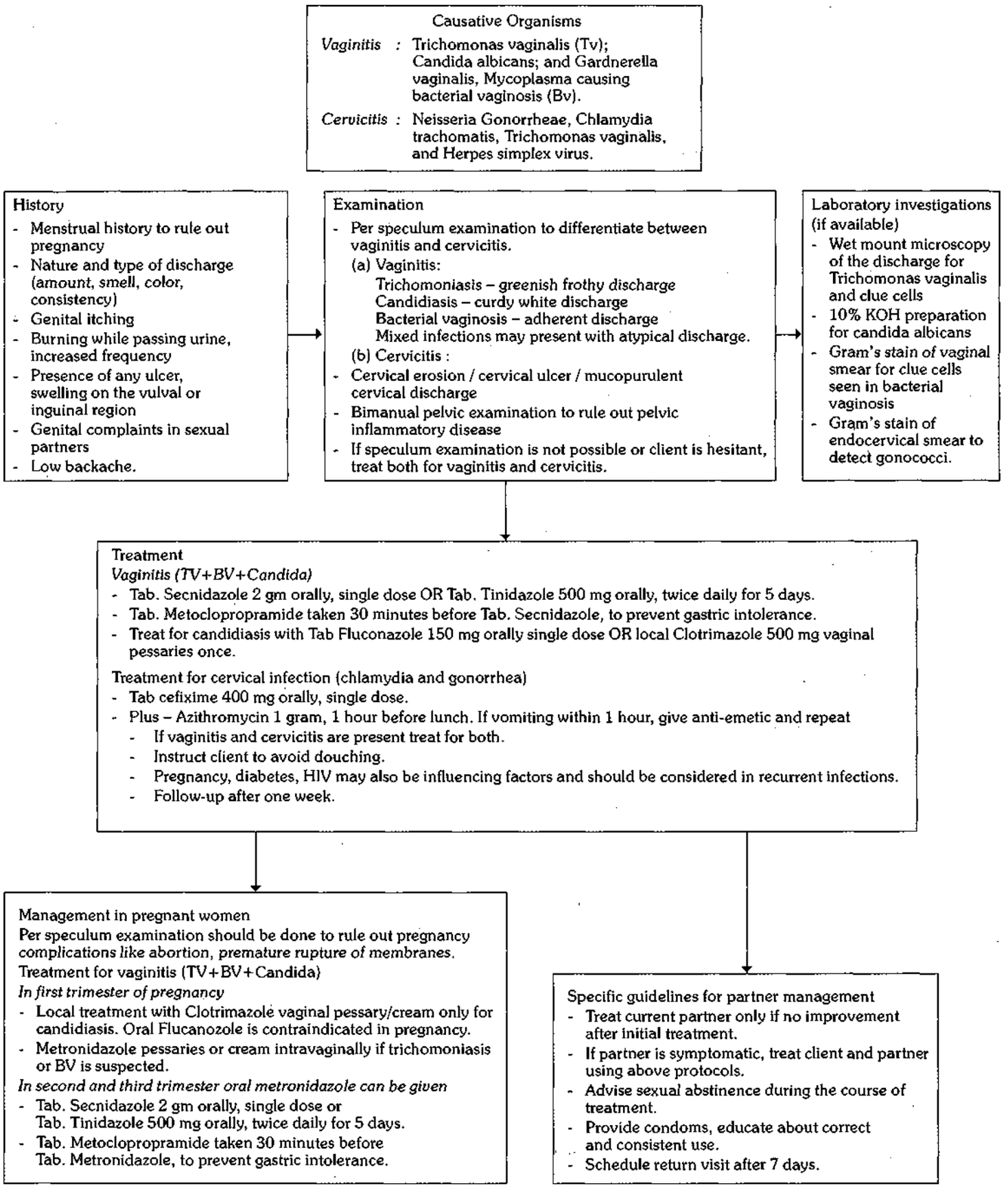
(E) Urmăriți după șapte zile pentru a vedea rapoartele testelor efectuate pentru HIV, sifilis și hepatită B; dacă simptomele persistă, pentru a evalua dacă se datorează eșecului tratamentului sau reinfectării; și pentru trimitere promptă, dacă este necesar.

SMOCHIN. 1

Managementul snidromic al secreției uretrale (în absența suportului de laborator)

Source : *(8)*

2. Managementul sindromic al scurgerii vaginale


Causative Organisms
Vaginitis : Trichomonas vaginalis (Tv); Candida albicans; and Gardnerella vaginalis, Mycoplasma causing bacterial vaginosis (Bv).
Cervicitis : Neisseria Gonorrheae, Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis, and Herpes simplex virus.
History
- Menstrual history to rule out pregnancy
- Nature and type of discharge (amount, smell, color, consistency)
- Genital itching
- Burning while passing urine, increased frequency
- Presence of any ulcer, swelling on the vulval or inguinal region
- Genital complaints in sexual partners
- Low backache.
Examination
- Per speculum examination to differentiate between vaginitis and cervicitis.
(a) Vaginitis:
Trichomoniasis – greenish frothy discharge
Candidiasis – curdy white discharge
Bacterial vaginosis – adherent discharge
Mixed infections may present with atypical discharge.
(b) Cervicitis :
- Cervical erosion / cervical ulcer / mucopurulent cervical discharge
- Bimanual pelvic examination to rule out pelvic inflammatory disease
- If speculum examination is not possible or client is hesitant, treat both for vaginitis and cervicitis.
Laboratory investigations (if available)
- Wet mount microscopy of the discharge for Trichomonas vaginalis and clue cells
- 10% KOH preparation for candida albicans
- Gram's stain of vaginal smear for clue cells seen in bacterial vaginosis
- Gram's stain of endocervical smear to detect gonococci.
Treatment
Vaginitis (TV+BV+Candida)
- Tab. Secnidazole 2 gm orally, single dose OR Tab. Tinidazole 500 mg orally, twice daily for 5 days.
- Tab. Metoclopropramide taken 30 minutes before Tab. Secnidazole, to prevent gastric intolerance.
- Treat for candidiasis with Tab Fluconazole 150 mg orally single dose OR local Clotrimazole 500 mg vaginal pessaries once.
Treatment for cervical infection (chlamydia and gonorrhea)
- Tab cefixime 400 mg orally, single dose.
- Plus – Azithromycin 1 gram, 1 hour before lunch. If vomiting within 1 hour, give anti-emetic and repeat
- If vaginitis and cervicitis are present treat for both.
- Instruct client to avoid douching.
- Pregnancy, diabetes, HIV may also be influencing factors and should be considered in recurrent infections.
- Follow-up after one week.
Management in pregnant women
Per speculum examination should be done to rule out pregnancy complications like abortion, premature rupture of membranes.
Treatment for vaginitis (TV+BV+Candida)
In first trimester of pregnancy
- Local treatment with Clotrimazole vaginal pessary/cream only for candidiasis. Oral Flucanozole is contraindicated in pregnancy.
- Metronidazole pessaries or cream intravaginally if trichomoniasis or BV is suspected.
In second and third trimester oral metronidazole can be given
- Tab. Secnidazole 2 gm orally, single dose or Tab. Tinidazole 500 mg orally, twice daily for 5 days.
- Tab. Metoclopropramide taken 30 minutes before Tab. Metronidazole, to prevent gastric intolerance.
Specific guidelines for partner management
- Treat current partner only if no improvement after initial treatment.
- If partner is symptomatic, treat client and partner using above protocols.
- Advise sexual abstinence during the course of treatment.
- Provide condoms, educate about correct and consistent use.
- Schedule return visit after 7 days.

SMOCHIN. 2

Managementul sindromic al secreţiilor vaginale

Source : *(8)*

3. Managementul durerilor abdominale inferioare la femei

Organismele cauzale
Neisseria gonorrheae; Chlamydia trachomatis; și
Mycoplasma, Gardnerella, bacterii anaerobe
(Bacteroides în special coci gram pozitivi).
Diagnostic diferențial: sarcină ectopică,
chist ovarian răsucit, tumoră ovariană, apendicită și
tuberculoză abdominală.

Istorie
- Dureri abdominale inferioare
- Febră
- scurgeri vaginale
- Nereguli menstruale, cum ar fi sângerări vaginale abundente, neregulate
- Dismenoree
- Dispareunie
- Disurie, tenesmus
- Dureri de spate joase
- Utilizarea contraceptivelor precum DIU.

Examinare
- Examinare generală: temperatură, puls, tensiune arterială.
- Examinarea cu speculum: secreții vaginale/cervicale, congestie sau ulcere.
- Per examen abdominal: sensibilitate abdominală inferioară sau pază.
- Examen pelvin:
  Sensibilitate uterină/anexală, sensibilitate la mișcarea cervicală,

Notă: Un test de sarcină prin urină trebuie efectuat la toate femeile suspectate de BIP pentru a exclude o sarcină ectopică.

Investigații de laborator (dacă sunt disponibile)
- Examinarea frotiu umede
- Colorație Gram pentru gonoree
- Hemoleucograma completă și VSH
- Microscopia urinei pentru celulele puroiului

Tratament (tratament în afara pacientului)
În BIP ușoară sau moderată (în absența abcesului tubo ovarian), se poate administra tratament ambulatoriu. Terapia este necesară pentru a acoperi *Neisseria gonorrheae, Chlamydia trachomatis și anaerobii.*
- Tab. Cefixim 400 mg oral de două ori pe zi timp de 7 zile + Tab. Metronidazol 400 mg oral, de două ori pe zi timp de 14 zile
  +
- Doxiciclină, 100 mg oral, de două ori pe zi timp de 2 săptămâni (pentru a trata infecția cu chlamydia)
- Tab. Ibuprofen 400 mg oral, de trei ori pe zi, timp de 3-5 zile.
- Tab. Ranitidină 150 mg oral, de două ori pe zi pentru a preveni gastrita.
- Scoateți dispozitivul intrauterin, dacă este prezent, sub acoperire cu antibiotice timp de 24-48 de ore.
- Recomandați abstinența în timpul tratamentului și educați-vă cu privire la utilizarea corectă și consecventă a prezervativelor.
- Observati 3 zile. Dacă nu se ameliorează (adică absența febrei, reducerea sensibilității abdominale, reducerea mișcării cervicale, sensibilitatea anexală și uterine) sau dacă simptomele se agravează, consultați tratamentul la pacient.

Atenție: PID poate fi o afecțiune gravă. Trimiteți pacienta la spital dacă nu răspunde la tratament în decurs de 3 zile și chiar mai devreme dacă starea ei se înrăutățește.

Orientări specifice sindromului pentru managementul partenerilor
- Tratați toți partenerii în ultimele 2 luni.
- Tratați partenerii de sex masculin pentru secreții uretrale (gonoree și chlamydia).
- Recomandați abstinența sexuală în timpul tratamentului.
- Furnizați prezervative, educați cu privire la utilizarea corectă și consecventă.
- Consultați pentru consiliere și testare voluntară pentru HIV, sifilis și hepatită B.
- Informați despre complicațiile dacă nu sunt tratate și despre sechele.
- Programați o vizită de întoarcere după 3 zile, 7 zile și 14 zile pentru a asigura conformitatea.

Managementul femeilor însărcinate *Deși BIP este rară în timpul sarcinii,*
- Orice femeie însărcinată suspectată de BIP ar trebui să fie trimisă la spitalul districtual pentru spitalizare și tratată cu un regim parenteral care ar fi sigur în timpul sarcinii.
- Doxiciclina este contraindicată în sarcină.
- Notă: Metronidazolul nu este, în general, recomandat în primele trei luni de sarcină. Cu toate acestea, nu ar trebui să fie reținută pentru o BIP acută sever, care reprezintă o urgență.

Spitalizarea clienților cu BIP acută ar trebui luată în considerare cu seriozitate când
- Diagnosticul este incert.
- Urgențele chirurgicale, de exemplu apendicita sau sarcina ectopică, nu pot fi excluse.
- Se suspectează un abces pelvin.
- Boala severă împiedică gestionarea pe bază de pacient extern.
- Femeia este însărcinată.
- Pacientul nu este capabil să urmeze sau să tolereze un regim de pacient extern.
- Pacientul nu a răspuns la terapia pacientului extern.

Notă: Toți pacienții care necesită spitalizare trebuie îndrumați la spitalul raional.

SMOCHIN. 3
Managementul durerii abdominale inferioare la femei

Source : *(8)*

4. Managementul ulcerului genital

Organismele cauzale:
Treponema pallidum (sifilis),
Haemophilus ducreyi (chancroid),
Klebsiella granulomatis (granulom inghinal), Chlamydia trachomatis (limfogranulom venerum), Herpes simplex (herpes genital)

History
- Genital ulcer/vesicles
- Burning sensation in the genital region.
- Sexual exposure of either partner to high risk practices including orogenital sex.

Examinare

- Prezența veziculelor
- Prezența ulcerului genital-unic sau multiplu.
- Tumefierea ganglionilor limfatici inghinali asociat și, dacă este prezent, consultați organigrama respectivă.

> Caracteristicile ulcerului

- Vezicule/ulcere dureroase, simple sau multiple - herpes simplex.
- Ulcer nedureros cu ganglion limfatic shotty - sifilis.
- Ulcer nedureros cu ganglioni limfatici inghinali - granulom inghinal și LGV.
- Ulcer dureros de obicei unic, uneori - chancroid asociat cu bubo dureros.

Laboratory investigations
•
- RPR test for syphilis.
- For further investigations refer to higher centre.

Tratament
- Dacă sunt prezente vezicule sau ulcere dureroase multiple, tratați herpesul cu Tab. Aciclovir 400 mg pe cale orală, de trei ori pe zi timp de 7 zile.
- Dacă nu se văd vezicule și se vede doar ulcer, tratați pentru sifilis și chancroid și consultați herpesul genital.

Pentru a acoperi sifilisul da
Inj Benzathine penicilin 2,4 milioane UI IM după doza de testare în două prize divizate (cu tava de urgență pregătită).
(La persoanele alergice sau intolerante la penicilină, doxiciclină 100 mg oral, de două ori pe zi timp de 14 zile)
+
Tab. Azitromicină lg oral în doză unică SAU
Tab. Ciprofloxacină 500 mg oral, de două ori pe zi timp de trei zile pentru a acoperi chancroiul.

Tratamentul trebuie prelungit peste 7 zile dacă ulcerele nu s-au epitelizat, adică au format un nou strat de piele peste leziune. Consultați centrul superior.
- Dacă nu răspunde la tratament.
- Ulcerele genitale coexistente cu HIV.
- Leziune recurentă.

Syndrome specific guidelines for partner management
- Treat all partners who are in contact with patient in last 3 months.
- Partners should be treated for syphilis and chancroid.
- Advise sexual abstinence during the course of treatment.
- Provide condoms, educate about correct and consistent use.
- Refer for voluntary counselling and testing for HIV, Syphilis and Hepatitis B.
- Schedule return visit after 7 days.

Managementul femeilor însărcinate

- Chinolonele (cum ar fi ofloxacina, ciprofloxacina), doxiciclina, sulfonamidele sunt contraindicate la gravide.
- Femeile însărcinate care testează pozitiv pentru RPR ar trebui considerate infectate, cu excepția cazului în care un tratament adecvat este documentat în dosarele medicale și titrurile de anticorpi serologici secvențiali au scăzut.

- Inj Benzathine penicilin 2,4 milioane UI IM după doza de testare (cu tava de urgență pregătită).

- O a doua doză de penicilină benzatină 2,4 milioane de unități IM trebuie administrată la 1 săptămână după doza inițială pentru femeile care au sifilis latent primar, secundar sau precoce.
- Femeile însărcinate care sunt alergice la penicilină trebuie tratate cu eritromicină, iar nou-născutul trebuie tratat pentru sifilis după naștere.
- Tab. Eritromicină 500 mg oral de patru ori pe zi timp de 15 zile.
- (Notă: Estolatul de ertromicină este contraindicat în sarcină din cauza hepatotoxicității asociate medicamentelor. În timpul sarcinii trebuie utilizate numai eritromicină bază sau eritromicină etil succinat).
- Toate femeile însărcinate trebuie să fie întrebate în antecedente *de* herpes genital și examinate cu atenție pentru leziuni herpetice.

- Femeile fără simptome sau semne de herpes genital sau de prodromul acestuia pot naște pe cale vaginală.

- Femeile cu leziuni herpetice genitale la debutul travaliului trebuie să fie născute prin cezariană pentru a preveni herpesul neonatal.
- Aciclovirul poate fi administrat pe cale orală femeilor însărcinate cu herpes genital din primul episod sau herpes recurent sever.

SMOCHIN. 4

Managementul ulcerului genital

Source : *(8)*

5. Managementul tumefacției scrotale

Diagnostic diferențial (non RTls/STls) Infecții care provoacă umflarea scrotului: tuberculoză, filarioză, coliforme, pseudomonas, infecție cu virusul oreionului.

Causative Organisms
Neisseria gonorrhoeae
Chlamydia trachomatis.

Cauze neinfecțioase:
traumatisme, hernie, hidrocel, torsiune testiculară și tumori testiculare.

Istoria lui
- Umflare și durere în regiunea scrotală.
- Durere sau arsură în timpul urinării.
- Simptome sistemice cum ar fi stare de rău, febră.
- Expunerea sexuală a fiecărui partener la practici cu risc ridicat, inclusiv sex oro-genital.

Examinare

Caută
- Umflarea scrotului.
- Roșeață și edem ale pielii de deasupra.
- Sensibilitate a epididimului și a cailor deferenti.
- Secreții uretrale asociate/ulcer genital/ganglioni limfatici inghinali și dacă este prezent, consultați organigrama respectivă.
- Ar trebui efectuat un test de transiluminare pentru a exclude hidrocelul.

Laboratory Investigations
(If available)
- Gram's stain examination of the urethral smear will show gram-negative intracellular diplococci in case of complicated gonococcal infection.
- In non-gonococcal urethritis more than 5 neutrophils per oil immersion field in the urethral smear or more than 10 neutrophils per high power field in the sediment of the first void urine are observed.

Tratament
- Tratați atât infecțiile gonococice, cât și cele cu chlamydia Tab Cefixime 400 mg oral de două ori pe zi timp de 7 zile, Plus

Capac. Doxiciclină 100 mg pe cale orală, de două ori pe zi timp de 14 zile și trimiteți la un centru superior cât mai devreme posibil, deoarece infecția gonococică complicată necesită tratament parenteral și o durată mai lungă.

- Terapie de susținere pentru reducerea durerii

(repaus la pat, ridicarea scrotului cu bandaj T și analgezice)

Notă:
Dacă nu se administrează o terapie rapidă și eficientă, pot rezulta leziuni și cicatrici ale țesuturilor testiculare, provocând subfertilitate.

Syndrome specific guidelines for partner management.
Partner needs to be treated depending on the clinical findings.

Protocol de management în cazul în care partenera este însărcinată
- În funcție de constatările clinice la partenera gravidă (dacă sunt prezente secreții vaginale, secreții endocervicale sau PID), regimurile medicamentoase trebuie utilizate.
- Doxiciclina este contraindicată în sarcină.
- Eritromicină bază/Amoxicilină poate fi utilizată în timpul sarcinii.

(Estolatul de eritromicină este contraindicat în sarcină din cauza hepatotoxicității.
Trebuie administrat eritromicină bază sau eritromicină etil succinat).

FIG. 5
Syndromic management of scrotal swelling

Source : *(8)*

6. Managementul bubonului inghinal

Organismele cauzale
- Chlamydia trachomatis serovariile LI, L2, L3, agent cauzal al limfogranulomului venerum (LGV).
- Haemophilus ducreyi agent cauzator al chancroidului.

Diagnostic diferențial
- Mycobacterium tuberculosis, filariză.
- Orice infecție acută a pielii din zona pubiană, organelor genitale, feselor, anusului și membrelor inferioare poate provoca, de asemenea, umflături inghinale.

Dacă se suspectează malignitate sau tuberculoză, trimiteți la centrul superior pentru biopsie.

Istorie
- Umflare în regiunea inghinală care poate fi dureroasă.
- Antecedente de ulcer genital sau scurgeri.
- Expunerea sexuală a fiecărui partener la practici cu risc ridicat, inclusiv sex oro-genital.
- Simptome sistemice cum ar fi stare de rău, febră.

Examinare
Caută
- Mărirea localizată a ganglionilor limfatici din zona inghinală care poate fi sensibilă și fluctuantă.
- Inflamație a pielii peste umflare.
- Prezența mai multor sinusuri.
- Edem ale organelor genitale și ale membrelor inferioare
- Prezența ulcerului genital sau a secreției uretrale și, dacă este prezent, consultați organigrama respectivă.

Investigatii de laborator.
Diagnosticul este o bază clinică.

Tratament
- Start Cap. Doxiciclină 100 mg oral de două ori pe zi timp de 21 de zile (pentru a acoperi LGV) Plus
- Tab Azitromicină lg oral în doză unică SAU
- Tab. Ciprofloxacină 500 mg oral, de două ori pe zi timp de trei zile pentru a acoperi chancroiul.
- Consultați centrul superior cât mai devreme posibil.

Notă:
- Un bubon nu trebuie niciodată incizat și drenat la centrul de sănătate primar, chiar dacă este fluctuant, deoarece există un risc mare de formare a fistulei și cronicizare. Dacă bubonul devine fluctuant, trimiteți întotdeauna aspirația către centrul superior.
- În cazurile severe cu edem vulval la femei, poate fi necesară o intervenție chirurgicală pentru care acestea ar trebui îndrumate către un centru superior.

Orientări specifice sindromului pentru managementul partenerilor
- Tratați toți partenerii care au fost în contact cu pacientul în ultimele 3 luni.
- Partenerii trebuie tratați pentru chancroid și LGV.
- Tab Azitromicină 1 g o singură doză orală pentru a acoperi chancroiul
  +
  Cap Doxiciclină 100 mg oral, de două ori pe zi timp de 21 de zile pentru a acoperi LGV
- Recomandați abstinența sexuală în timpul tratamentului.
- Furnizați prezervative, educați cu privire la utilizarea corectă și consecventă.
- Consultați pentru consiliere și testare voluntară pentru HIV, sifilis și hepatită B.
- Programați o vizită de întoarcere după 7 zile si 21 de zile.

Managementul partenerului însărcinat
- Chinolonele (cum ar fi ofloxacina, ciprofloxacina), doxiciclina, sulfonamidele sunt contraindicate la gravide.
- Femeile însărcinate și care alăptează trebuie tratate cu regimul de eritromicină și trebuie luată în considerare adăugarea unei aminoglicozide parenterale (de exemplu, gentamicina)

Tab. Eritromicină bază, 500 mg oral,
De 4 ori pe zi timp de 21 de zile și trimiteți la centrul superior. (Estolatul de eritromicină este contraindicat în sarcină din cauza hepatotoxicității. Trebuie administrat eritromicină bază sau eritromicină etil succinat)

SMOCHIN. 6
Managementul sindromului bubonului inghinal

Source : *(8)*

Controlul BTS

Scopul programului de control al bolilor cu transmitere sexuală este prevenirea stării de sănătate rezultate din afecțiunile de mai sus prin diverse intervenții. Aceste intervenții pot avea un accent primar de prevenire (prevenirea infecției), un accent secundar de prevenire (minimizarea efectelor adverse asupra sănătății ale infecției) sau, de obicei, o combinație a celor două. Controlul bolilor cu transmitere sexuală poate fi luat în considerare în următoarele puncte *(9)*.

1. Planificarea initiala
2. Strategii de interventie
3. Componente suport
4. Monitorizare si evaluare

PLANIFICAREA INIȚIALĂ

Programele de control trebuie să fie concepute - pentru a satisface nevoile unice ale fiecărei țări și pentru a fi în conformitate cu sistemul de sănătate al țării respective, cu resursele și prioritățile sale. Aceasta necesită o planificare inițială care cuprinde următoarele etape: (1) DEFINIREA PROBLEMEI: Problema bolii trebuie definită în termeni de prevalență, consecințe psihosociale și alte efecte asupra sănătății - pe zone geografice și grupuri de populație, cu ajutorul anchetelor sero-epidemiologice și a anchetelor populației. Acesta este un prim pas important, deoarece astfel de informații sunt de obicei inadecvate sau inexistente în majoritatea cazurilor. (2) STABILIREA PRIORITĂȚILOR: Planificarea rațională necesită stabilirea priorităților. Acest lucru va depinde de considerentele problemei de sănătate (de exemplu, amploarea, consecințele) și fezabilitatea controlului (de exemplu, disponibilitatea resurselor adecvate, angajamentul social și politic). Grupurile prioritare pot fi clasificate în funcție de vârstă, sex, loc de reședință, ocupație, dependență de droguri etc. (3) STABILIREA OBIECTIVELOR: Prioritățile trebuie transformate în obiective discrete, realizabile și măsurabile. Adică pentru a reduce amploarea problemei, la o populație dată și un timp stabilit. Pentru a fi cele mai utile, obiectivele ar trebui să fie clare și cuantificabile. O acoperire largă a populației este esențială pentru controlul eficient al BTS. (4) ȚININDEREA DE STRATEGII: Sunt disponibile o varietate de strategii de intervenție. Planificatorii trebuie să definească amestecul de strategii care pare a fi cel mai potrivit pentru cadru. (Cititorul este referit la capitolul 20 pentru o discuție amplă a ciclului de planificare).

STRATEGII DE INTERVENȚIE

1. Detectarea cazului

Detectarea cazurilor este o parte esențială a oricărui program de control. Metodele obișnuite de depistare precoce într-un program de control al bolilor sexuale sunt:

(a) SCREENING: Screening-ul este testarea voluntarilor aparent sănătoși din populația generală pentru depistarea precoce a bolii. Prioritate mare este acordată screening-ului grupurilor speciale, adică. femei însărcinate, donatori de sânge, muncitori industriali, armată, poliție, refugiați, prostituate, condamnați, personal de restaurant și hotel etc. Disponibilitatea unui test adecvat este esențială în scopuri de screening. Sensibilitatea, specificitatea și valoarea predictivă a unui test sunt considerații importante (a se vedea capitolul 4).

(b) Urmărirea contactelor: Urmărirea contactelor este termenul folosit pentru tehnica prin care partenerii sexuali ai pacienților diagnosticați sunt identificați, localizați, investigați și tratați *(10)*. Aceasta este una dintre cele mai bune metode de control al răspândirii infecției. Pacienții sunt intervievați pentru contactele lor sexuale de către personal special instruit. Cheia succesului în urmărirea contactelor este pacientul însuși care trebuie să dezvăluie toate contactele sexuale în mod voluntar. În unele părți ale SUA, contactele sunt căutate cât mai repede posibil prin telefon, telegramă și alte mijloace rapide de comunicare. Persoanele de contact sunt apoi convinse să meargă la o clinică pentru BTS pentru examinare și tratament. Acolo unde prevalența este scăzută, urmărirea contactelor este relativ costisitoare.

(c) TESTARE CLUSTER: Aici pacienții sunt rugați să numească alte persoane de ambele sexe care se mișcă în același mediu socio-sexual. Aceste persoane sunt apoi examinate (de exemplu, analize de sânge). S-a demonstrat că această tehnică aproape dublează numărul de cazuri găsite *(11)*.

2. Deținerea și tratarea cazurilor

Tratamentul adecvat al pacienților și al persoanelor de contact ale acestora este pilonul principal al controlului BTS. Există o tendință din partea pacienților care suferă de BTS de a dispărea sau de a renunța înainte de finalizarea tratamentului. Prin urmare, trebuie depus toate eforturile pentru a asigura un tratament complet și adecvat. Un recent comitet de experți al OMS *(2)* a întocmit o listă de regimuri recomandate pentru tratarea bolilor cu transmitere sexuală. Nu trebuie utilizate mai puțin decât dozele recomandate.

3. Tratament epidemiologic

Ceea ce este cunoscut sub denumirea de tratament epidemiologic sau, mai potrivit, **tratamentul de contact** a devenit cheia de boltă a campaniilor de control *(10)*. Constă în administrarea unei doze terapeutice complete de tratament persoanelor expuse recent la BTS în așteptarea rezultatelor testelor de laborator *(12)*. Tratamentul epidemiologic nu trebuie să fie un scop în sine. Efectele sale nu sunt de durată decât dacă este combinată cu un examen venerologic și cu urmărirea contactelor evidențiate de respectiva examinare.

4. Profilaxia personală

(i) *Contraceptive:* Barierele mecanice (de exemplu, prezervativele și diafragmele) pot fi recomandate pentru profilaxia personală împotriva bolilor cu transmitere sexuală. Aceste metode de barieră, în special atunci când sunt utilizate cu spermicide, vor minimiza riscul de a dobândi infecții cu BTS. Cu toate acestea, utilizarea lor este limitată de lipsa de motivație, acceptabilitate și comoditate. Eficacitatea majorității tehnicilor profilactice disponibile este slab documentată, deoarece au fost efectuate puține studii controlate *(2)*. Părțile expuse trebuie spălate cu apă și săpun cât mai curând posibil după contact, *(ii) Vaccinuri:* Dezvoltarea unui vaccin pentru hepatita B a ridicat speranța că se vor găsi vaccinuri pentru alte boli cu transmitere sexuală.

5. Educație pentru sănătate

Educația pentru sănătate este o parte integrantă a programelor de combatere a BTS. Scopul principal al intervenției educaționale este de a ajuta indivizii să-și modifice comportamentul în efortul de a evita BTS, adică de a minimiza dobândirea și transmiterea bolii. Grupurile țintă pot include publicul larg, pacienții, grupurile prioritare, liderii comunitari etc. Asistența medicală primară a OMS subliniază, de asemenea, importanța educației pentru sănătate.

COMPONENTE DE SUPPORT

1. clinica pentru BTS

Punctul de plecare pentru controlul bolilor cu transmitere sexuală este înființarea de clinici pentru boli cu transmitere sexuală în care sunt disponibile toate consultațiile, investigațiile și tratamentul, urmărirea contactelor și toate celelalte servicii relevante. Un serviciu ideal este unul care este gratuit, ușor accesibil pacienților și disponibil pentru ore lungi în fiecare zi. Ar trebui să existe

aranjamente adecvate pentru tratarea separată a pacienților de sex feminin. Deoarece pacienții își doresc anonimatul, clinica pentru BTS ar trebui să încerce să-l mențină.

Din cauza stigmatului atașat clinicilor pentru BTS, mulți pacienți caută surse alternative de îngrijire medicală, inclusiv auto-medicație. În prezent, se consideră că cheia succesului unui program de control al BTS este integrarea elementelor sale esențiale în serviciile de asistență medicală primară.

Cu toate acestea, este esențial să existe în fiecare unitate administrativă câte un centru specializat, care să asigure expertiza clinică și de laborator necesară și să coordoneze activitățile de control la toate nivelurile sistemului de sănătate. Centrul ar trebui să fie adăpostit lângă alte unități medicale și centre de formare.

2. Servicii de laborator

Facilități adecvate de laborator și personal instruit sunt esențiale pentru gestionarea adecvată a pacientului. Oferă o bază pentru diagnosticul etiologic corect și deciziile de tratament; pentru urmărirea contactelor; supravegherea morbidității și depistarea rezistenței antimicrobiene. Testele de diagnostic care ar trebui să fie disponibile pentru agenții patogeni importanți cu transmitere sexuală sunt prezentate într-un raport OMS *(9)*.

3. Asistență medicală primară

Tendința actuală este de a integra activitățile de control al BTS în sistemul de asistență medicală primară. Acest lucru va implica includerea lucrătorilor din domeniul sănătății primare (de exemplu, ghiduri de sănătate din sat, lucrători polivalenti) în „echipa de sănătate" cu BTS. Numai atunci se va putea oferi un tratament eficient celui mai mare număr de cazuri din comunitate. Un astfel de management limitează transmiterea ulterioară a bolii. Asistența medicală primară care se bazează pe principiile acoperirii universale, participării comunității, echității și coordonării intersectoriale este ideală pentru a controla BTS în comunitate.

4. Sistem informatic

La baza unui program eficient de control al oricărei boli transmisibile este existența unui sistem informațional. Este o condiție prealabilă pentru planificarea, coordonarea, monitorizarea și evaluarea eficientă a programelor. Trei tipuri de cerințe de date sunt relevante în controlul BTS: acestea sunt notificarea clinică, notificarea de laborator și supravegherea santinelă și *ad-hoc* .

Sistemul național de notificare, în cel mai bun caz, include doar bolile venerice „clasice", în cazul în care sistemele de raportare existente suferă de subnotificare, diagnosticare inexactă și ascundere a cazurilor din cauza stigmatizării sociale. Fără un sistem de notificare, nu este posibil să se evalueze amploarea problemei, să se aloce resurse și să se evalueze impactul măsurilor de control. Există o nevoie urgentă de a dezvolta un sistem eficient și detaliat de raportare a bolilor cu transmitere sexuală în țările în care acesta nu există. Sistemele de supraveghere santinelă și/sau anchetele *ad-hoc* pot fi utilizate pentru a completa sistemul de raportare de rutină. Anchetele prin eșantion bazate pe populație pot fi, de asemenea, utilizate pentru a identifica distribuția reală a bolii într-un anumit cadru. Astfel de anchete sunt foarte costisitoare și sunt în general de utilizare limitată pentru programele de boli cu transmitere sexuală *(9)*.

Sistemul informatic ar trebui să fie construit în jurul unui număr mic de întrebări: Câte cazuri au fost intervievate? Câte sate au fost vizitate? Câte culturi au fost examinate? Sistemul ar trebui să furnizeze informații despre activități, utilizarea resurselor și îndeplinirea sarcinilor personalului programului *(9)*.

5. Legislație

Multe țări sunt încă departe în adoptarea unei legislații adecvate pentru controlul bolilor cu transmitere sexuală *(13)*. Deși legislațiile și reglementările nu pot elimina bolile cu transmitere sexuală, ele sunt totuși necesare, în special pentru stabilirea responsabilităților și definirea standardelor. Scopul legislației ar trebui să fie acela de a încuraja pacienții să caute tratament timpuriu și să-și numească contactele sexuale, să trimită grupurile cu risc ridicat, să îmbunătățească notificarea de către medicii generaliști, educația pentru sănătate a publicului etc. Aceasta face pedeapsa pentru infracțiunile prevăzute de lege mai strictă decât legea anterioară.

6. Măsuri de asistență socială

BTS sunt probleme sociale cu aspecte medicale. Aceasta implică că ar trebui să existe „terapie socială" care ar preveni sau controla condițiile care conduc la promiscuitate și BTS. Diferitele măsuri sociale includ: reabilitarea prostituatelor; furnizarea de facilități de recreere în comunitate; asigurarea unor condiții decente de viață; consiliere matrimonială; interzicerea vânzării de literatură care stimulează sexual, cărți și fotografii pornografice etc.

MONITORIZARE SI EVALUARE

Un aspect critic al managementului eficient este monitorizarea tendințelor bolii și evaluarea activităților programului. Evaluarea va arăta dacă activitățile au fost realizate într-un mod satisfăcător. Evaluarea continuă a tendințelor bolii oferă o măsură mai directă a eficacității programului și poate fi utilizată pentru a determina adecvarea strategiilor de intervenție selectate pentru un anumit cadru *(9)*.

Programul Național de Control al BTS

Consultați capitolul 7, pagina 437 pentru detalii.

Referințe

1. Brown, ST și colab. (1985). *Int. J. Epidemiology,* 14 (4) 505.
2. OMS (1986). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 736.
3. OMS (2014), Fișă informativă, nr. 110, noiembrie 2013.
4. Govt, of India (2013), *National Health Profile 2013,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
5. OMS (1981). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 660.
6. Willcox, RR (1976). *Boli cu transmitere sexuală,* RD Catterall și CS Nicol (eds). Presa Academică.
7. Internet, *WHO Fact Sheet,* 2006, despre STD.
8. Guvernul Indiei (2007), *Ghid național privind prevenirea, gestionarea și controlul infecțiilor tractului reproductiv, inclusiv infecțiile cu transmitere sexuală,* NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
9. OMS (1985). *Controlul Bolilor cu transmitere sexuală,* OMS, Geneva.
10. OMS (1982). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 674.
11. OMS (1963). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 262.
12. OMS (1978). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 616.
13. OMS (1975). VD Control: A *Survey of Recent Legislation,* Geneva.

TREPONEMATOS1S ENDEMICE

Treponematozele endemice (pinta, sifilisul endemic (Bejel, tian) continuă să fie probleme de sănătate publică în unele țări tropicale. Dintre acestea, tisa și sifilisul endemic reprezintă încă un pericol considerabil pentru sănătatea populației copiilor din zonele deservite medical, în special în Africa de Vest și Centrală și în America *(1)*. *Manifestările cardiace și cerebrale tardive ale sifilisului veneric* , care sunt deosebit de severe în această boală, nu apar în aceste infecții (cu excepția leziunilor rare sau ușoare în sifilisul endemic, în unele zone, prevalența a fost redusă la nivelul acestora) . campaniile de tratament în masă .

PINTA

O boală infecțioasă cronică cauzată de *T. carateum.* Rapoartele

sugerează că pinta a dispărut practic din țările din America Latină *(1, 2).* Boala este acum limitată la Filipine și unele zone din Pacific. Boala este în esență una a copilăriei, deseori debutând după vârsta de 10 până la 15 ani. Transmiterea este neveneară, prin contact direct cu leziuni infecțioase. După o perioadă de incubație de 7 până la 21 de zile, apare o leziune papulară inițială pe mâini și picioare, urmată de o erupție cutanată maculo-papulară, eritematoasă (pintide) care durează ani de zile. O etapă târzie este caracterizată de plasturi depigmentate, leucodermice, care pot fi permanente. Indivizii cu pinta târzie sunt rezistenți la infecția cu *T. pallidum.* În tratamentul pinta, antibioticul de elecție este penicilina G benzatină (BPG) care a înlocuit PAM. Doza pentru pacienții sub 10 ani este de 0,6 mega unități, iar pentru cei 10 ani și peste 1,2 mega unități *(3).*

SIFILIS ENDEMIC

Sifilisul endemic (Bejel este un nume local pentru această boală în Siria) apare în zonele aride din Siria, Arabia Saudită, Irak, Iran, Iugoslavia, nordul și sudul Africii și Australia. Nu apare în America. Agentul cauzal este greu de diferențiat de *T. pallidum.* Afirmația că este același microorganism nu a fost încă fundamentată *(4).* Se transmite non-vener prin contact direct sau indirect - între copii și adolescenți prin jocul lor sau prin vase de băut și ustensile comune de mâncare și alte ustensile de uz casnic în condiții de viață primitive, aglomerate și substandard. Se crede că igiena precară, mai degrabă decât condițiile climatice, este un factor major în transmiterea continuă a Bejel. Se crede că 25% dintre copii dobândesc infecția înainte de vârsta de 10 ani. Cifra este crescută la 60% înainte de vârsta de 16 ani *(4).* Sifilisul endemic produce leziuni cutanate foarte infecțioase. Manifestările tardive includ leziuni gumatoase ale pielii, nazofaringelui și oaselor *(5).* O singură injecție de benzatin penicilină G este tratamentul de elecție. Pentru pacienții sub 10 ani, doza este de 0,6 mega unități, iar pentru pacienții cu vârsta de 10 ani și peste, doza este de 1,2 mega unități *(3).*

YAWS

Rociul este o boală cronică contagioasă non-veneară cauzată de *T. pertenue,* care începe de obicei în copilăria timpurie. Seamănă cu sifilisul în cursul său clinic și se caracterizează printr-o leziune cutanată primară (viciul mamei) urmată de o erupție generalizată și un stadiu tardiv de leziuni distructive ale pielii și osului. Yaw este cunoscută și sub numele de pian, bubas sau framboesia.

Distribuția geografică și prevalența

Yaws se limitează exclusiv la centura dintre Tropicul Capricornului și Tropicul Racului. Nu cu mult timp în urmă, a fost o problemă semnificativă de sănătate publică în Africa, Asia de Sud-Est și America Centrală. Rapoartele recente ale țărilor dezvăluie variații marcate în prevalență și neregularitate în distribuție în fostele zone endemice *(3).* În Africa (de exemplu, Benin, Ghana, Coasta de Fildeș) a existat o mare renaștere a iaicii. În America, incidența raportată a tianului este foarte scăzută, cu focare mici rămânând în Brazilia, Columbia, Ecuador, Guyana și Surinam *(3).* În Asia, apare în Indonezia, Papua Noua Guinee și Pacificul de Sud. Niveluri scăzute persistente de iacă sunt raportate în Sri Lanka și India.

Problema in India

Boala a fost raportată în India de la comunitățile tribale care trăiesc în păduri deluroase și zone greu accesibile din 49 de districte din 10 state, și anume Andhra Pradesh, Assam, Chhattisgarh, Gujarat, Jharkhand, Madhya Pradesh, Maharashtra, Orissa, Tamil Nadu și Uttar Pradesh. Programul de eradicare a Yaws a fost demarat în 1996-97 în districtul Koraput din Orissa și apoi extins la statele endemice ca program de sănătate sponsorizat la nivel central. Numărul cazurilor raportate a scăzut de la 3500 în 1996 la zero în 2004. De atunci, nu a fost raportat niciun caz nou *(6).* Certificarea pentru statutul indemn de boală necesită absența bolii timp de cel puțin 5 ani. În India, acest lucru s-a întâmplat pe 19 septembrie 2011.

Determinanti epidemiologici

Factori agenti

(a) AGENT: Caciul este cauzat de *T. pertenue* care seamănă foarte mult cu *T. pallidum* din punct de vedere cultural și morfologic. Măsoară 20p lungime cu 8 până la 12 spirale rigide. Agentul apare în epiderma leziunilor, a glandelor limfatice, a splinei și a măduvei osoase. Organismul moare rapid în afara țesuturilor, (b) REZERVOR DE INFECȚIE: Omul este singurul rezervor cunoscut de ies. Este o persoană infectată. Leziunile clinice pot recidiva de 2 până la 3 ori sau mai mult în primii 5 ani de infecție și pot servi drept sursă pentru noi infecții *(1).* Cele mai multe cazuri latente se găsesc în grupuri centrate în jurul unui caz infecțios. Există recidive frecvente în cazurile latente în primii 3 până la 5 ani de infecție. Sursa de infecție sunt de obicei leziunile cutanate și exsudatele din leziunile timpurii, (c) COMUNICABILITATE: Variabilă și se poate extinde pe mai mulți ani în mod intermitent pe măsură ce apar leziuni umede. Treponemul nu se găsește de obicei în leziunile tardive.

Factori gazdă

(a) VÂRSTA: Rociul este în primul rând o boală a copilăriei și adolescenței. Peste 75% din cazuri apar înainte de vârsta de 15 ani, dar boala poate apărea la orice vârstă *(9).*
(b) SEX: În general, prevalența în rândul bărbaților este mai mare decât în rândul femeilor, (c) IMUNITATE: Omul nu are imunitate naturală. Rezistența dobândită se dezvoltă lent și poate dura luni sau ani pentru a se dezvolta complet, dacă nu este suprimată prin tratament. Există dovezi experimentale și epidemiologice considerabile *(3)* că vișanul oferă imunitate parțială la sifilisul veneric. Aproape eradicarea tianului în Haiti a fost urmată de o prevalență ridicată a sifilisului veneric.

Factorii de mediu

(a) CLIMA: Rociul este endemic în regiunile calde și umede. Umiditatea ridicată timp de cel puțin 6 luni ale anului și precipitațiile medii de cel puțin 40 de centimetri sunt considerate favorabile pentru transmiterea vișanului, (b) FACTORI SOCIALE: Factorii sociali sunt chiar mai importanți decât factorii biologici în perpetuarea vișanului în zonele endemice. Yaws este mai ales endemică în rândul oamenilor tribali, ale căror moduri de viață favorizează transmiterea acesteia. Îmbrăcămintea slabă, curățenia personală slabă, supraaglomerarea, locuința proastă, nivelul scăzut de trai și absența săpunului sunt factori socio-economici importanți în epidemiologia tisăi. Piesa este o boală paralizantă; leziunile de pe palme și tălpi pot dezactiva o persoană pentru perioade lungi, făcându-l dependent de ceilalți.

Mod de transmitere

Rociul se transmite nevener prin: (a) CONTACT DIRECT: Adică prin contact cu secrețiile provenite din leziuni infecțioase, (b) FOMITE: Rociul se poate transmite și prin contact indirect. Organismul poate rămâne în viață pe fomite sau pe podeaua de pământ în condiții calde și umede suficient de mult timp pentru a provoca infecție și (c) VECTOR: Există unele dovezi că muștele mici și alte insecte care se hrănesc cu leziunea pot transmite infecția mecanic pentru perioade scurte.

Transplacentă, transmitere congenitală nu are loc.

Perioadă incubație

9-90 de zile (în medie 21 de zile).

Caracteristici clinice

(a) VISA PRECOCE: Leziunea primară sau „vișa mamă" apare la locul inoculării după o perioadă de incubație de 3 până la 5 săptămâni. Leziunea este extra-genitală și se observă pe părțile

expuse ale corpului, cum ar fi picioarele, brațele, fesele sau fața. Glandele limfatice locale sunt mărite și sângele devine pozitiv pentru STS. În următoarele 3 până la 6 săptămâni, apare o erupție generalizată constând în erupții mari, galbene, cu crustă, granulomatoase, care seamănă adesea condilomata lata în sifilisul secundar. În următorii 5 ani se pot dezvolta leziuni cutanate, mucoase, periostale și osoase, să dispară și să recidiveze la intervale neregulate. Leziunile precoce sunt foarte contagioase.

(b) VISC TÂRZIU: La sfârșitul *a 5* ani, apar leziuni distructive și adesea deformante ale pielii, osului și periostului. Leziunile tălpii și palmelor se numesc „vici de crab". Leziunile distructive ale palatului moale, palatului dur și nasului se numesc „Gangosa". Umflarea laterală a nasului din cauza osteo-periostitei osului maxilar superior se numește „Goundu".

CONTROLUL JUCAȚILOR

Controlul viciului se bazează pe următoarele principii:

1. Studiu

Se face un sondaj clinic al tuturor familiilor din zonele endemice. Sondajul ar trebui să acopere nu mai puțin de 95% din populația totală. În timpul sondajului sunt enumerate persoanele care suferă de iacă și contactele acestora.

2. Tratament

Tratamentul se bazează pe următoarele observații:
(a) tratamentul cu o singură doză de azitromicină orală sau o singură injecție de penicilină cu acțiune prelungită va vindeca infecția.
(b) tratarea simultană a tuturor cazurilor clinice și contactele probabile ale acestora în comunitate vor întrerupe transmiterea în comunitate *(9)*.

Penicilina G benzatinică este penicilina de alegere. Acum a înlocuit PAM (3). Doza de BPG este de 1,2 milioane de unități pentru toate cazurile și contactele, iar jumătate din această doză (0,6 milioane de unități) pentru copiii sub 10 ani. Azitromicina se administrează sub formă de doză orală unică la 30 mg/kg greutate corporală (maximum 2 g).

OMS *(3)* a recomandat trei politici de tratament:
(a) TRATAMENT TOTAL DE MASĂ: În zonele în care piană este hiperendemică (adică, peste 10% prevalență a pianei active clinic), o mare parte a populației este expusă riscului. Întreaga populație, inclusiv cazurile, trebuie să primească penicilină în dozele menționate mai sus.
(b) TRATAMENTUL DE MASĂ JUVENIL: În comunitățile mezo-endemice (prevalență de 5 până la 10%), tratamentul se administrează tuturor cazurilor și tuturor copiilor sub 15 ani și altor contacte evidente de cazuri infecțioase.
(c) TRATAMENT SELECTIV DE MASĂ: În zonele hipo-endemice sau cu prevalență scăzută (mai puțin de 5%), tratamentul se limitează la cazuri, gospodăria acestora și alte contacte evidente ale cazurilor infecțioase.

3. Resurvie și tratament

Este puțin probabil ca o singură rundă de anchetă și tratament să acopere întreaga populație. Pentru a întrerupe transmiterea, este necesar să se afle și să se trateze cazurile ratate și cazurile noi. Sondajele ar trebui să fie efectuate la fiecare 6 până la 12 luni. Mai multe astfel de urmăriri pot fi necesare înainte de a se realiza eradicarea.

4. Supraveghere

Odată cu scăderea viciului la niveluri foarte scăzute, accentul s-a mutat pe „Supraveghere și izolare" - o tehnică care s-a dovedit cu mare succes în eradicarea variolei. Măsurile de supraveghere și de izolare s-ar concentra asupra satelor afectate, gospodăriilor și altor persoane de contact ale cazurilor cunoscute de piană. Măsurile includ investigarea epidemiologică *a cazurilor pentru* a identifica sursele probabile de infecție și contactele fiecărui caz cunoscut, astfel încât să se descopere cazuri necunoscute anterior și să se prevină cazuri noi; tratarea cazurilor; tratamentul profilactic al contactelor cu BPG; și, urmărirea lunară a gospodăriilor cu cazuri confirmate timp de cel puțin 3 până la 4 luni după tratamentul ultimului caz activ pentru a asigura întreruperea transmiterii.

5. Îmbunătățirea mediului

Într-o boală precum viciul, un atac asupra condițiilor sociale și economice de viață este la fel de important ca și un atac asupra cauzei biologice. Recrudescența bolii poate să apară dacă nu se promovează îmbunătățirea mediului, de exemplu, îmbunătățirea igienei personale și casnice, alimentarea adecvată cu apă, utilizarea liberală a săpunului, condiții mai bune de locuit și îmbunătățirea calității vieții.

6. Eforturi reînnoite de eradicare *(7)*

Foaia de parcurs OMS pentru bolile tropicale neglijate

(NTDs) și-au stabilit ținta pentru 2020 pentru eradicarea roanei din țările rămase.

Din ianuarie 2012, când a fost stabilită foaia de parcurs OMS pentru NTD și a fost publicat un articol în Lancet despre eficacitatea unei doze unice de azitromicină în tratamentul roanei, OMS a luat măsuri pentru a reînnoi eforturile de eradicare prin dezvoltarea unei noi strategii de eradicare bazată pe tratamentul cu doză unică cu azitromicină. Acestea sunt:

a. *Tratament comunitar total (TCT)* - tratamentul comunității endemice, indiferent de numărul de cazuri clinice active;
b. *Tratament total vizat (TTT)* - tratarea tuturor cazurilor clinice active și a contactelor acestora (gospodărie, școală, colegi de joacă).

Ca prim pas în implementarea noii strategii de eradicare, 7 țări au fost selectate pentru campaniile pilot inițiale de tratament. În 2012, a fost implementat în districtele Betou și Enyelle din Congo. În 2013, implementarea a fost realizată în Ghana, Papua Noua Guinee și Vanuatu, realizând o acoperire de peste 90%. În 2014, Camerun, Indonezia și Insulele Solomon urmează să implementeze activități de tratament în masă *(7)*.

7. Evaluare

Pentru a determina dacă iașa a fost într-adevăr adusă sub control, sunt necesare studii serologice. În mod ideal, dacă în rândul copiilor născuți nu s-au găsit anticorpi de iacă de la finalizarea campaniei de masă, ar însemna că campania a avut un succes total. Eșantionul real al populației de testat poate fi de până la 1 sau 2%.

Referințe

1. OMS (1981). *Wkly. Epi. Rec.,* 56: 241-248.
2. OMS (1982). *Lucrarea OMS, 1980-81.*
3. OMS (1982). *Tehn. Rep. Ser.,* 674.
4. Wasley, *GD (1980). Sănătatea Orientului Mijlociu,* 4(7)33.
5. Chulay, JD (1979). în *Principles and Practice of Infectious Diseases,* Mandell, GL et al (eds), John Wiley, New York.
6. Guvernul Indiei (2009-2010), Raport anual 2009-10, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
7. OMS (1968). *Cei doi zece ani ai OMS, 1958-1967.*
8. Hopkins, DR (1976). A.m. *J. Trop. Med&Hyg.,* 25:860.
9. OMS (2014), *Fișă informativă,* nr. 316, 2 februarie 2014.

SIDA

SIDA, sindromul imunodeficienței dobândite (numit uneori „boală slim") este o boală fatală cauzată de un retrovirus cunoscut sub numele de virusul imunodeficienței umane (HIV) care distruge sistemul imunitar al organismului, lăsând victima vulnerabilă la o serie de infecții oportuniste, afecțiuni neurologice sau boli neobișnuite care pun viața în pericol . Printre caracteristicile speciale ale infecției cu HIV se numără că, odată infectată, este probabil ca o persoană să fie infectată pe viață. Strict vorbind, termenul SIDA se referă doar la ultima etapă a infecției cu HIV. SIDA poate fi numită pandemia noastră modernă, care afectează atât țările industrializate, cât și țările în curs de dezvoltare.

Declarația problemei

LUME

Recunoscută ca o boală emergentă abia la începutul anilor 1980, SIDA s-a impus rapid în întreaga lume și este probabil să reziste și să persiste până în secolul XXI. SIDA a evoluat de la o boală misterioasă la o pandemie globală care a infectat zeci de milioane de oameni.

În ultimii ani, s-a observat o dezvoltare promițătoare în eforturile globale de abordare a epidemiei de SIDA, inclusiv acces sporit la programe eficiente de tratament și prevenire. Cu toate acestea, numărul persoanelor care trăiesc cu HIV continuă să crească, la fel ca și numărul deceselor din cauza SIDA. De îngrijorare deosebită sunt tendințele care afectează Europa de Est și Asia Centrală, unde numărul de persoane infectate cu HIV și care mor din cauze legate de HIV continuă să crească. Indicatorii cheie pentru epidemia HIV sunt cei prezentati în Tabelul 1.

OMS și UNAIDS definesc diferitele tipuri de epidemii HIV după cum urmează *(5):*

Epidemii HIV de nivel scăzut

Deși HIV poate exista de mulți ani, nu s-a răspândit niciodată la niveluri substanțiale în nicio subpopulație. Infecția înregistrată se limitează în mare parte la indivizii cu un comportament cu risc mai mare, de exemplu lucrătorii sexuali, consumatorii de droguri prin injectare, bărbații care fac sex cu alți bărbați. Proxy numeric: prevalența HIV nu a depășit în mod constant 5% în nicio sub-populație definită.

Epidemii concentrate de HIV

HIV sa răspândit rapid într-o sub-populație definită, dar nu este bine stabilit în populația generală. Această stare epidemică sugerează rețele active de risc în cadrul subpopulației. Cursul viitor al epidemiei este determinat de frecvența și natura legăturilor dintre subpopulațiile puternic infectate și populația generală. Proxy numeric: prevalența HIV este în mod constant peste 5% în cel puțin o sub-populație definită, dar este sub 1% la femeile însărcinate din zonele urbane.

TABLE 1
Key Indicators for the HIV epidemic 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
Number of people living with HIV (in millions)	32.9 (31.0-34.4)	34.0 (31.6-35.2)	34.2 (31.9-35.9)	35.2 (32.2-38.2)
Number of people newly infected with HIV (in millions)	2.7 (2.S-2.9)	2.7 (2.4-2.9)	2.5 (2.2-2.8)	2.3 (1.9-2.7)
Number of people dying from AIDS-related causes (in millions)	1.9 (1.7-2.1)	1.8 (1.6-1.9)	1.7 (1.5-1.9)	1.6 (1.4-1.9)
% of pregnant women tested for HIV[a]	26%	35%		40%
Number of facilities providing antiretrovial therapy [a]	18,600	22,400	—	—
Number of people receiving antiretrovial therapy [a]	5,255,000	6,650,000	8,000,000	9,700,000
Number of children receiving antiretrovial therapy [a]	354,600	456,000	566,000	647,000
Coverage of antiretrovial medicines for preventing mother-to-child transmission (%)[a]	48%»	48%[c]	57%	67%»

a In low-and middle-income countries.
b The coverage data includes provision of single-dose nevirapine which is no longer recommended by WHO.
c This data does not include single-dose nevirapine regimen which is no longer recommended by WHO. It should not be compared with the previous years. When including single-dose nevirapine, the coverage in 2010 was 59%.

Source *: (2, 3, 4)*

Epidemiile HIV generalizate

În epidemiile generalizate, HIV este ferm stabilit în populația generală. Deși subpopulațiile cu risc ridicat pot contribui în mod disproporționat la răspândirea HIV, relațiile sexuale în populația generală sunt suficiente pentru a susține o epidemie independentă de subpopulațiile cu risc mai mare de infecție. Proxy numeric: prevalența HIV în mod constant peste 1% la femeile însărcinate.

În pragul celui de-al patrulea deceniu al epidemiei de SIDA, lumea a întors colțul - a oprit și a început să inverseze răspândirea HIV. Întrebarea rămâne cât de repede răspunsul poate trasa un nou curs către viziunea zero discriminare, zero nouă infecție cu HIV și zero decese legate de SIDA, prin accesul universal la prevenirea, tratamentul, îngrijirea și sprijinul HIV eficient.

Incidența HIV (numărul de noi infecții cu HIV într-o populație pe an) este parametrul cheie pe care eforturile de prevenire urmăresc să-l reducă, deoarece persoanele nou infectate contribuie la numărul total de persoane care trăiesc cu HIV; vor progresa în timp spre boală și moarte; și sunt o sursă potențială de transmitere ulterioară. Din 1997, anul în care noile infecții anuale au atins vârful la 3,2 milioane de cazuri la nivel global, numărul de noi infecții a scăzut la 2,3 milioane în 2012. Această reducere a incidenței HIV reflectă tendința naturală a epidemiei, precum și rezultatul programelor de prevenire care au ca rezultat schimbări comportamentale în diferite contexte *(2).*

Majoritatea noilor infecții sunt transmise heterosexual, deși factorii de risc variază. În unele țări, bărbații care fac sex cu bărbați, consumatorii de droguri injectabile și lucrătorii sexuali sunt expuși unui risc semnificativ. Deși capacitatea de testare HIV a crescut de-a lungul timpului, permițând mai multor persoane să învețe despre statutul lor HIV, majoritatea persoanelor cu HIV încă nu sunt conștienți de statutul lor infecțios *(4).*

Femeile reprezintă aproximativ jumătate din totalul persoanelor care trăiesc cu HIV la nivel mondial și mai mult de jumătate (aproximativ 60 la sută) în Africa sub-sahariană. HIV este principala cauză de deces în rândul femeilor în vârstă de reproducere. Inegalitățile de gen, accesul diferențial la servicii și violența sexuală cresc vulnerabilitatea femeilor la HIV, iar femeile, în special femeile mai tinere, sunt biologic mai susceptibile la HIV *(4).*

În 2013, OMS a emis ghiduri de tratament revizuite care recomandă inițierea mai devreme a terapiei antiretrovirale, la un număr de CD4 <500 celule/mm ^{3} . Aceste noi criterii au crescut numărul total de persoane eligibile din punct de vedere medical pentru terapie de la 16,7 milioane la 25,9 milioane, o creștere cu 9,2 milioane în țările cu venituri mici și medii *(6).*

Inițiativa *„Tratament 2.0”* , lansată de OMS și UNAIDS în 2010, continuă eforturile pentru optimizarea și inovarea tratamentului în domeniile cheie ale regimurilor de medicamente, diagnosticarea la punctul de îngrijire, furnizarea integrată și descentralizată a serviciilor HIV și mobilizarea comunităților *(7).* În 2011, statele membre OMS au adoptat o nouă *„Strategie globală a sectorului de sănătate privind HIV/SIDA pentru 2011 -2015”.* Acesta conturează patru direcții strategice pentru următorii 5 ani: (a) Optimizați prevenirea HIV, diagnosticarea, tratamentul și rezultatele îngrijirii; (b) Atragerea de rezultate mai ample în materie de sănătate prin răspunsuri la HIV; (c) Construirea unor sisteme de sănătate puternice și durabile; și (d) abordarea inegalităților și promovarea drepturilor omului *(8).*

Interacțiunea HIV/SIDA cu alte boli infecțioase este o preocupare tot mai mare de sănătate publică. Tuberculoza, infectia bacteriana si malaria au fost identificate drept cauza principala a morbiditatii legate de HIV in Africa Sub-Sahariana. Infecția cu HIV crește incidența și severitatea malariei clinice la adulți *(9).*

Planurile strategice naționale HIV din majoritatea țărilor SEAR acordă prioritate intervențiilor de prevenire, îngrijire și tratament populațiilor cu risc ridicat; cu toate acestea, acoperirea unui pachet cuprinzător de intervenții HIV pentru lucrătorii sexuali, bărbații care fac sex cu bărbați, persoanele transgender și consumatorii de droguri injectabile rămâne scăzută în toate țările.

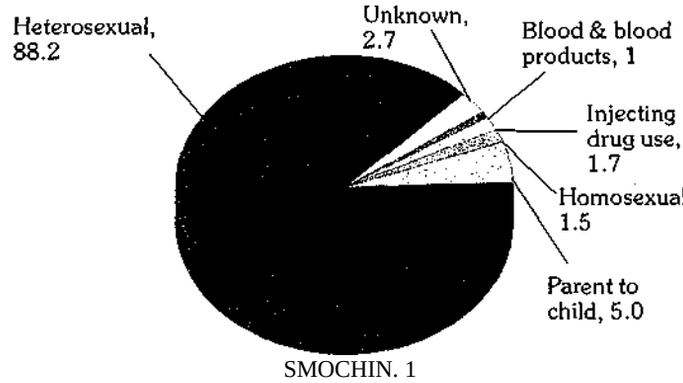
INDIA

Ajunsă la al patrulea deceniu, epidemia Indiei este marcată de eterogenitate - nu o singură epidemie, ci formată dintr-un număr de epidemii distincte, în unele locuri în același stat.

Epidemia din India pare să urmeze modelul descris pentru prima dată în Thailanda. Epidemia trece de la grupul cu cel mai mare risc (lucrători comerciali ai sexului, bărbați homosexuali, consumatori de droguri) la populația punte (clienți ai lucrătorilor sexuali, pacienți cu BTS, populație migrantă, populație din zonele de conflict și partenerii consumatorilor de droguri) și apoi către populația generală. Deplasarea apare de obicei acolo unde prevalența în primul grup ajunge la 5%. Există un decalaj de 2-3 ani între trecerea de la un grup la altul *(10).* Tendințele indică faptul că infecția cu HIV se răspândește în două moduri; de la zonele urbane la cele rurale și de la indivizi care practică un comportament de mare risc la populația generală. Datele din clinicile prenatale indică o creștere a prevalenței HIV în rândul femeilor, care, la rândul său, contribuie la creșterea infecției cu HIV la copii.

Dovezile disponibile privind prevalența HIV și proiecțiile statistice viitoare arată semne de stabilizare a epidemiei HIV în India la nivel național. Estimările provizorii pentru anul 2012 arată că au existat 20,89 lakh de persoane care trăiau cu HIV/SIDA, cu o prevalență estimată a HIV la adulți de 0,27%. Tendințele de scădere sunt observate în stările cu prevalență ridicată, ceea ce indică un posibil impact al intervențiilor programului susținut. Chiar și prevalența în rândul femeilor însărcinate din grupa de vârstă 15-24 de ani, care este considerată proxy pentru incidența/noile infecții în populația generală, arată o tendință de scădere.

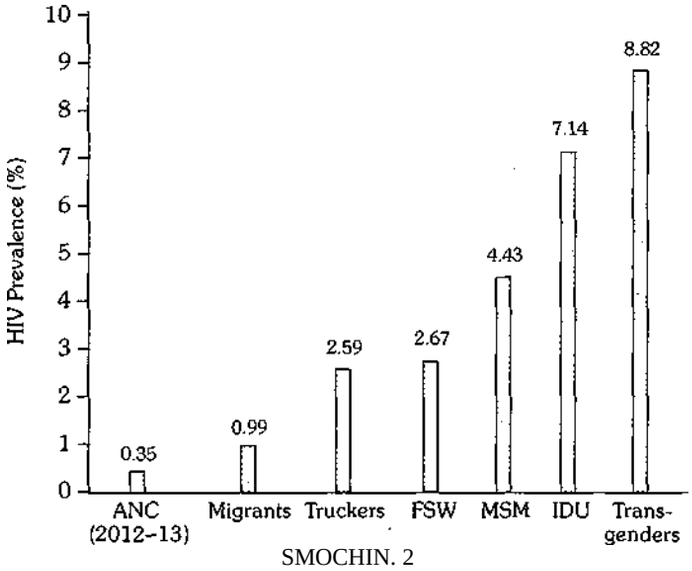
Informațiile de la persoanele testate pozitiv pentru HIV la centrele integrate de consiliere și testare din toată țara în perioada 2011-2012 arată că 88,2 la sută din infecțiile HIV au loc în continuare pe cale heterosexuală de transmitere. Fig. 1 prezintă căile de transmitere a HIV și procentul acestora.



SMOCHIN. 1
Căile de transmitere a HIV în India 2011-2012 (ian.)
Sursa: *(11)*

Tipare de epidemie HIV la nivel național *(12)*

La nivel național, prevalența generală a HIV în rândul diferitelor grupuri de populație în perioada 2010-11 continuă să prezinte epidemia concentrată cu prevalență ridicată a HIV în grupurile cu risc ridicat. Fig. 2 prezintă pozitivitatea procentuală a HIV în diferite grupuri de populație în perioada anului 2010-11.



SMOCHIN. 2
Prevalența HIV pentru participanții la ANC și printre diferitele grupuri de risc, India, 2010-11

Sursa: *(12)*

Principalii factori ai epidemiei HIV în India sunt sexul plătit neprotejat/lucrătoarele sexuale comerciale, sexul neprotejat între bărbați și consumul de droguri injectabile. Se estimează că există 8,68 lakh lucrătoare sexuale, 3,13 lakh bărbați care fac sex cu bărbați cu risc ridicat și 70.000 transsexuali, 1,77 lakh consumatori de droguri injectabile în India și 110 lakh populație de pod, care include 80 lakh migranți și 30 lakh camionieri. Deși lucrătorii sexuali reprezintă 0,5% din populația feminină adultă, ele reprezintă șapte% dintre femeile infectate cu HIV. Lucrătorii sexuali continuă să acționeze ca cea mai importantă sursă de infecție cu HIV în India, datorită dimensiunii mari a clienților care se infectează de la ei. Acești bărbați transmit apoi infecția soțiilor lor, afectând mai multe femei cu risc scăzut din societate. Transportatorii pe distanțe lungi și migranții de sex masculin singuri reprezintă o proporție semnificativă a clienților lucrătorilor sexuali *(12)*.

Prevalența HIV la nivel național la adulți (15-49 ani) este estimată la 0,27% pentru anul 2011, 0,32 la bărbați și 0,22 la femei. Există o scădere constantă de la 0,49 la sută în 2001. Prevalența în rândul populației tinere (15-24 de ani) la nivel național este estimată la 0,11 la sută pentru 2011, și egală la bărbați și femei la 0,11 la sută. Există o scădere stabilă în majoritatea statelor, în timp ce tendințele de creștere sunt observate în Jharkhand, Odisha, Tripura și Uttarakhand. Se estimează că India are aproximativ 1,16 lakh noi infecții anuale în rândul adulților și 14.500 în rândul copiilor. Aproximativ 1,48 lakh oameni au murit din cauze legate de SIDA în 2011. Decesele în rândul copiilor infectați cu HIV reprezintă 7% din toate decesele legate de SIDA. Se estimează că extinderea ART gratuit din 2004 a salvat peste 1,5 lakh de vieți în țară până în 2011.

În perioada 2010-11, niciunul dintre state nu a arătat o prevalență HIV de 1% sau mai mult în rândul participanților la clinica ANC. În timp ce tendințe de scădere sunt observate la nivel național în rândul populației generale, lucrătoarelor sexuale și bărbaților care fac sex cu bărbați, tendințe stabile sunt înregistrate în rândul consumatorilor de droguri injectabile.

Săracii, șomerii, subangajați, tinerii mobili și migranți și copiii străzii sunt deosebit de vulnerabili la HIV, deoarece sunt mai puțin probabil să aibă informații despre HIV sau să aibă acces la măsuri preventive și se pot confrunta cu riscuri repetate de infectare cu HIV.

CARACTERISTICI EPIDEMIOLOGICE

1. Factori agenti

(a) AGENT: Când virusul a fost identificat pentru prima dată, a fost numit de oamenii de știință francezi „virusul asociat limfadenopatiei (LAV)". Cercetătorii din SUA l-au numit „virusul limfotrop III al celulelor T umane (HTLV-III)". În mai 1986, Comitetul Internațional pentru Taxonomie ia dat un nou nume: virusul imunodeficienței umane (HIV).

Virusul are un diametru de 1/10.000 de milimetru. Este o capsulă proteică care conține două catene scurte de material genetic (ARN) și enzime. Virusul se replic în limfocitele T4 care se divizează activ și, ca și alți retrovirusuri, poate rămâne în celulele limfoide într-o stare latentă care poate fi activată. Virusul are capacitatea unică de a distruge celulele ajutătoare T4 umane, un subset al limfocitelor T umane. Virusul este capabil să se răspândească în tot organismul. Poate trece prin bariera hemato-encefalică și apoi poate distruge unele celule ale creierului. Acest lucru poate explica unele dintre anomaliile neurologice și psihomotorii, observate la pacienții cu SIDA. HIV mută rapid, noi tulpini se dezvoltă continuu. Există două tipuri de HIV - HIV 1 și HIV 2, care depășește 50 la sută.

Virusul este ușor ucis de căldură. Este ușor inactivat de eter, acetonă, etanol (20%) și beta propiolactonă (diluție 1:400), dar este relativ rezistent la radiațiile ionizante și lumina ultravioletă *(13)*.

(b) REZERVOR DE INFECȚIE: Acestea sunt cazuri și purtători. Odată ce o persoană este infectată, virusul rămâne în organism toată viața. Riscul de a dezvolta SIDA crește cu timpul. Deoarece infecția cu HIV poate dura ani să se manifeste, purtătorul asimptomatic poate infecta alți oameni ani de zile.

(c) SURSA INFECȚIEI: Virusul a fost găsit în cea mai mare concentrație în sânge, sperma și LCR. Au fost detectate concentrații mai mici în lacrimi, salivă, lapte matern, urină și secreții cervicale și vaginale. HIV a fost izolat și în țesutul cerebral, ganglionii limfatici, celulele măduvei osoase și piele *(14)*.

2. Factori gazdă

(a) Varsta: Cele mai multe cazuri au aparut in randul persoanelor active sexual cu varsta cuprinsa intre 20-49 de ani. Acest grup reprezintă membrii cei mai productivi ai societății și cei responsabili de creșterea și creșterea copiilor.

(b) SEX: În America de Nord, Europa și Australia, aproximativ 51% din cazuri sunt bărbați homosexuali sau bisexuali. În Africa, imaginea este foarte, diferită; raportul de sex este egal. Anumite practici sexuale cresc riscul de infecție mai mult decât altele, de exemplu, partenerii sexuali multipli, actul sexual anal și homosexualitatea masculină. Rata mai mare de infectare cu HIV se găsește la prostituate.

(c) GRUPURI CU RISC ÎNALT: homosexuali și bisexuali de sex masculin, parteneri heterosexuali (inclusiv prostituate), consumatori de droguri intravenoase, beneficiari de transfuzii de sânge și produse din sânge, hemofili și clienți cu BTS.

Imunologie

Se consideră că tulburările sistemului imunitar asociate cu infecția HIV/SIDA apar în principal din epuizarea treptată a unui grup specializat de globule albe (limfocite) numite celule T-helper sau T-4. Numele complet al celulei T-helper este limfocitul T CD4 + și este, de asemenea, cunoscut sub numele de celulă CD4 +. Aceste celule joacă un rol cheie în reglarea răspunsului imun.

HIV infectează selectiv celulele T-helper, în afară de alte câteva celule din sistemul imunitar, cum ar fi celulele B, microfagele și celulele nervoase. Când virusul se reproduce, celulele T-helper infectate sunt distruse. În consecință, persoanele cu SIDA tind să aibă un număr scăzut de celule albe din sânge *(15)*. În timp ce indivizii sănătoși au de două ori mai multe celule „ajutoare" decât

celulele „supresoare”, la pacienții cu SIDA raportul este invers. Un raport scăzut dintre celulele T-helper și T-supresoare poate fi un indicator indirect al imunității celulare reduse. Una dintre cele mai izbitoare caracteristici ale sistemului imunitar al pacienților cu SIDA este limfopenia profundă, cu un număr total de limfocite adesea sub 500 cu. mm. Alterarea funcției celulelor T este cea care este responsabilă pentru dezvoltarea neoplasmelor, dezvoltarea infecțiilor oportuniste sau incapacitatea de a genera un răspuns de hipersensibilitate de tip întârziat. Lipsa unui răspuns imunologic evident al gazdei la virus este una dintre problemele cu care se confruntă oamenii de știință *(16).* Adică, cei cu anticorpi împotriva HIV, de obicei, vor avea prea puțini anticorpi HIV, iar acești anticorpi sunt, de asemenea, ineficienți împotriva virusului.

Mod de transmitere

Virusul cauzator se transmite de la persoană la persoană, cel mai frecvent prin activitate sexuală. Modalitățile de bază de transmisie sunt:

(a) **Transmiterea sexuală**

SIDA este în primul rând o boală cu transmitere sexuală. Orice sex vaginal, anal sau oral poate răspândi SIDA. Fiecare act de contact sexual neprotejat cu o persoană infectată cu HIV îl expune pe partenerul neinfectat la riscul de infecție. Mărimea riscului este afectată de o serie de factori, inclusiv prezența BTS, sexul și vârsta partenerului neinfectat, tipul de act sexual, stadiul bolii partenerului infectat și virulența tulpinii HIV implicate. Un studiu european al cuplurilor heterosexuale în care un singur partener a fost infectat la început, sugerează că șansele de transmitere a infecției cu HIV de la bărbat la femeie sunt de două ori mai probabile decât de la femeie la bărbat *(17).* În general, femeile sunt mai vulnerabile la infecția cu HIV, deoarece este expusă o suprafață mai mare, iar materialul seminal conține o concentrație mai mare de HIV decât fluidele vaginale sau cervicale.

Actul sexual anal prezintă un risc mai mare de transmitere decât actul sexual vaginal, deoarece este mai probabil să rănească țesuturile partenerului receptiv. Pentru toate formele de sex, riscul de transmitere este mai mare acolo unde există abraziuni ale pielii sau ale mucoaselor. Pentru sexul vaginal riscul este mai mare atunci când femeia are menstruație.

Adolescentele expuse și femeile cu vârsta peste 45 de ani sunt mai predispuse la infecție cu HIV. La adolescenți se crede că colul uterin este o barieră mai puțin eficientă împotriva HIV decât în tractul genital matur al femeilor adulte. Se crede că subțierea mucoasei la menopauză reduce efectul protector. Producția de mucus în tractul genital al fetelor adolescente și al femeilor aflate în postmenopauză nu este la fel de prolifică ca la femeile aflate între aceste etape de viață și acest lucru poate crește, de asemenea, susceptibilitatea acestora la infecția cu HIV.

O BTS fie la partenerul HIV negativ, fie la un partener seropozitiv facilitează transmiterea HIV. Riscul de transmitere este de 8-10 ori mai mare. Dacă o BTS, cum ar fi sifilisul, chancrodul sau herpesul, provoacă ulcerații în regiunea genitală sau perineală a partenerului neinfectat, devine mult mai ușor ca HIV să treacă în țesuturile acestuia. O BTS provoacă inflamație. Celulele T și monocitele/macrofagele se concentrează în zona genitală. La o persoană deja infectată cu HIV, unele dintre aceste celule cheie ale sistemului imunitar vor fi purtătoare de virus - ceea ce mărește riscul de transmitere către partenerul neinfectat.

În ceea ce privește persoanele infectate cu HIV, acestea sunt mai infecțioase pentru ceilalți în stadiile foarte incipiente, înainte de producția de anticorpi, adică în „perioada fereastră”, și când infecția este bine avansată, deoarece nivelurile de virus în sânge în acel moment sunt mai mari decât în alte momente.

(b) **Contact cu sânge**

SIDA se transmite si prin sange contaminat - transfuzie de celule sanguine integrale, trombocite si factori VIII si IX derivati din plasma umana. Nu există dovezi că transmiterea a avut loc vreodată prin produse din sânge, cum ar fi albumina, imunoglobulinele sau vaccinurile împotriva hepatitei, care îndeplinesc cerințele OMS *(13).* Sângele contaminat este foarte infecțios atunci când este introdus în cantități mari direct în fluxul sanguin. Riscul *de a* contracta infecția HIV prin transfuzia unei unități de sânge infectat este estimat la peste 95%. Deoarece probabilitatea transmiterii HIV prin sânge depinde de „doza” de virus injectată, riscul de a se infecta printr-un ac contaminat, o seringă sau orice alt instrument care perfora pielea este mult mai mic decât în cazul transfuziei. Cu toate acestea, în rândul consumatorilor de droguri care injectează heroină, cocaină sau alte droguri, această cale de transmitere este semnificativă deoarece expunerea se repetă atât de des, în unele cazuri, de mai multe ori pe zi. Drept urmare, folosirea în comun a ace de către consumatorii de droguri este o cauză majoră a SIDA în multe țări, atât dezvoltate, cât și în curs de dezvoltare, iar în unele este cauza predominantă. Orice piercing pe piele (inclusiv injectii, urechi, tatuaj, acupunctura sau scarificare) poate transmite virusul, daca instrumentele folosite nu au fost sterilizate si au fost folosite anterior pe o persoana infectata. Se poate menționa că transfuzia de sânge și produse din sânge a jucat un rol minor în răspândirea SIDA în țările dezvoltate.

(c) **Transmitere materno-fetală: transmitere de la mamă la copil**

HIV se poate transmite de la o mamă infectată la făt, prin placentă sau la sugar în timpul nașterii sau prin alăptare. În absența oricărei intervenții, ratele acestei forme de transmitere pot varia de la 20 la 25%. Transmiterea în timpul perioadei peripartum reprezintă o treime până la două treimi din numărul total de infectați, în funcție de dacă transmiterea la alăptare are loc sau nu, iar această perioadă a devenit, prin urmare, un punct central al eforturilor de prevenire. Riscul de infectare este mai mare dacă mama este nou infectată sau dacă a dezvoltat deja SIDA. Sugarii și copiii infectați cu HIV progresează rapid spre SIDA.

Transmiterea HIV de la mamă la copil poate fi prevenită aproape în întregime prin profilaxia cu medicamente antiretrovirale, operație cezariană electivă înainte de debutul travaliului și ruperea membranelor și prin abținerea de la alăptare. Cu toate acestea, în țările sărace din punct de vedere economic, operația prin cezariană electivă nu este o opțiune sigură. O eficacitate substanțială a combinației triple de medicamente a fost demonstrată în țările industrializate, unde rata de transmitere este acum sub 2% în absența alăptării *(9).*

Nu există dovezi că HIV se transmite prin țânțari sau prin orice altă insectă, prin contact social ocazional cu persoane infectate, inclusiv în gospodării, sau prin alimente sau apă. Nu există dovezi de răspândire la lucrătorii din domeniul sănătății în contactul lor profesional cu persoanele cu SIDA *(18).*

Perioadă incubație

Deși istoria naturală a infecției cu HIV nu este încă pe deplin cunoscută, datele actuale sugerează că perioada de incubație este incertă (de la câteva luni la 10 ani sau chiar mai mult) de la infecția cu HIV până la dezvoltarea SIDA. Virusul poate rămâne tăcut în organism mulți ani. Procentul persoanelor infectate cu HIV, care vor dezvolta o boală clinică rămâne incert - posibil 10-30% vor dezvolta SIDA, iar alți 25-30% vor dezvolta un complex legat de SIDA. Cu toate acestea, se estimează că 75% dintre cei infectați cu HIV vor dezvolta SIDA până la sfârșitul a zece ani *(19).*

Manifestări clinice

Caracteristicile clinice ale infecției cu HIV au fost clasificate în

patru mari categorii *(14):*

I. Infecția inițială cu virusul și dezvoltarea de anticorpi
II. Stare de purtător asimptomatică
III. Complex legat de SIDA (ARC)
IV. SIDA.

(I) INFECȚIA INIȚIALĂ

Cu excepția unei boli în general ușoare (febră, dureri de gât și erupții cutanate) pe care aproximativ 70% dintre oameni o experimentează la câteva săptămâni după infectarea inițială cu virusul, majoritatea persoanelor infectate cu HIV nu prezintă simptome în primii cinci ani sau cam asa ceva. Arată sănătoși și se simt bine, deși chiar de la început pot transmite virusul altora. Odată infectați, oamenii sunt infectați pe viață. Oamenii de știință nu au găsit încă o modalitate de a le vindeca sau de a le face neinfecțioase pentru alții.

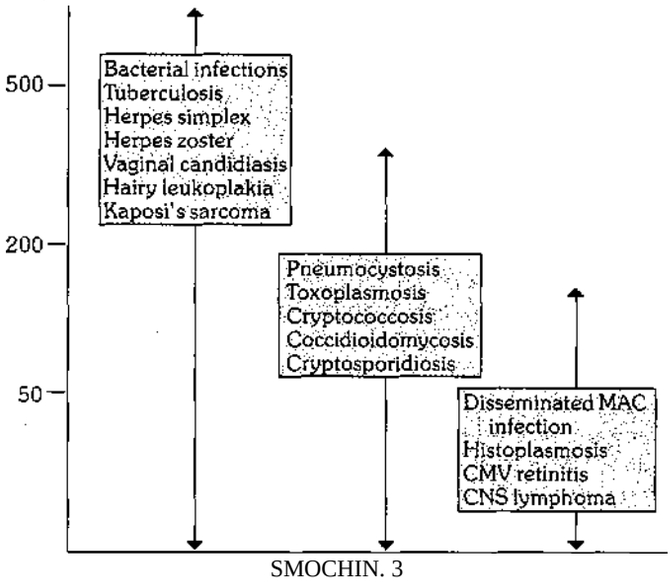
Anticorpii HIV durează de obicei între 2 și 12 săptămâni pentru a apărea în fluxul sanguin, deși se știe că durează mai mult. Perioada de dinaintea producerii anticorpilor este „perioada fereastră" în care, deși persoana este deosebit de infecțioasă din cauza concentrației mari de virus în sânge, va testa negativ la testul standard de sânge cu anticorpi. Deși sistemul imunitar al organismului reacționează la invazia HIV prin producerea de anticorpi, aceștia nu inactivează virusul în mod obișnuit.

(II) STARE PORTATOR ASIMPTOMATIC

Persoanele infectate au anticorpi, dar nu prezintă semne evidente de boală, cu excepția limfadenopatiei generalizate persistente. Nu este clar cât durează starea de purtător asimptomatică.

(III) COMPLEX LEGAT DE SIDA

O persoană cu ARC are boli cauzate de deteriorarea sistemului imunitar, dar fără infecțiile oportuniste (Fig. 3) și cancerele asociate cu SIDA, poate prezenta unul sau mai multe dintre următoarele semne clinice; diaree inexplicabilă care durează mai mult de o lună, oboseală, stare generală de rău, pierderea a peste 10% din greutatea corporală, febră, transpirații nocturne sau alte infecții oportuniste mai ușoare, cum ar fi afte bucală,



SMOCHIN. 3

Relația numărului de CD4 cu dezvoltarea infecției oportuniste
Sursa: *(20)*

limfadenopatie generalizată sau splina mărită. Pacienții din grupurile cu risc ridicat care au două sau mai multe dintre aceste manifestări (incluzând de obicei limfadenopatie generalizată) și care au un număr scăzut de limfocite T-helper sunt considerați a avea complex legat de SIDA *(1)*. Unii pacienți cu complex legat de SIDA dezvoltă ulterior SIDA.

(IV) SIDA

SIDA este stadiul final al infecției cu HIV. Un număr de infecții oportuniste apar în mod obișnuit în acest stadiu (Fig. 3) și/sau cancere care apar la persoanele cu defecte de imunitate altfel inexplicabile. Moartea se datorează unei infecții necontrolate sau netratabile. Tuberculoza și sarcomul Kaposi sunt de obicei observate relativ devreme. Infecțiile fungice grave, cum ar fi *esofagita cu Candida, meningita* și *peniciloza Cryptococcus,* și infecțiile parazitare, cum ar fi pneumonia *cu Pneumocystis carinni sau encefalita cu Toxoplasma gondii,* tind să apară, atunci când numărul de celule T-helper a scăzut la aproximativ 100. *retinita citomegalovirală.*

Mulți oameni cu SIDA sunt afectați de un sindrom de epuizare cunoscut, în special în Africa, ca „boala slim". Aceasta implică diaree cronică și pierdere severă în greutate. O altă afecțiune, întâlnită la nivel mondial, este encefalopatia SIDA sau demența SIDA, care este cauzată de trecerea HIV a „barierei hemato-encefalice". În stadiile sale târzii, encefalopatia SIDA seamănă cu demența senilă sau cu boala Alzheimer. Demența SIDA pare să rezulte nu din infecția oportunistă, ci din acțiunea virusului în sine.

TUBERCULOZĂ. Un factor alarmant în epidemia de SIDA este legătura din ce în ce mai mare dintre infecția cu HIV și tuberculoză. În țările în care tuberculoza este endemică, mulți oameni sunt infectați în copilărie. Când sistemul imunitar se defectează, ca în cazul infecției cu HIV, tuberculoza devine activă și persoana devine contagioasă pentru ceilalți. Studiile din Rwanda, SUA, Zair și Zambia au constatat că persoanele HIV pozitive au de 30-50 de ori mai multe șanse de a dezvolta tuberculoză activă decât persoanele HIV negative. În consecință, SIDA reînvie o problemă veche în țările dezvoltate, de exemplu în SUA, unde a existat o creștere bruscă a cazurilor de tuberculoză. Situația în țările în curs de dezvoltare este încă cea mai gravă.

Apariția rezistenței la medicamente face esențială ca sensibilitatea la antibiotice să fie efectuată pe toate culturile pozitive. Terapia medicamentoasă ar trebui să fie individualizată. Pacienții cu rezistență la mai multe medicamente ar trebui să primească cel puțin trei medicamente la care organismul lor este sensibil *(20).*

LINFADENOPATIE GENERALIZATĂ PERSISTENTĂ. Ganglionii limfatici sunt mai mari de un centimetru în diametru, în două sau mai multe locuri, altele decât zona inghinală, pentru o perioadă de cel puțin trei luni.

SARCOM KAPOSI. O tumoare care prezintă plăci sau noduli maro roșcat sau violet pe piele și membranele mucoase. Endemic în Africa înainte de HIV, afectează în principal bărbații în vârstă. Cu infecția HIV afectează o gamă mai largă de vârstă și ambele sexe și se caracterizează prin leziuni la nivelul gurii sau intestinului; sau leziunile sunt generalizate (în două sau mai multe locuri) sau rapid progresive sau invazive.

CANDIDAZA OROFARINGIENĂ. Cauzat de o ciupercă comună de drojdie, afta bucală se prezintă cu durere și roșeață, cu plăci albe pe limbă și în gură și gât; iar uneori un strat fibros alb care acoperă amigdalele și spatele gurii. Infecția esofagului se prezintă cu durere în spatele sternului.

RETINITA DE CITOMEGALOVIRUS. Inflamație a retinei ochiului care poate duce la orbire.

PNEUMOCISTOZA CARINII PNEUMONIE. Simptomele pot include o tuse uscată, neproductivă; incapacitatea de a respira complet și ocazional durere la respirație; si scadere in greutate si febra.

ENCEFALITA TOXOPLASMICĂ. Infecție cu protozoare în sistemul nervos central, care se prezintă cu semne neurologice

focale, cum ar fi hemiplegie ușoară sau accident vascular cerebral, care rezultă din afectarea unei părți a creierului, convulsii sau stare mentală alterată.

LEUKOPLAKIA PĂROSĂ. Pete albe pe părțile laterale ale limbii, în pliuri verticale asemănătoare ondulațiilor.

MENINGITA CRIPTOCOCĂ. O infecție fungică a sistemului nervos central care se prezintă de obicei cu febră, dureri de cap, vărsături și îndoitură a gâtului.

HERPES-ZOSTER SAU ZOSTER. Inflamație virală a sistemului nervos central, care se prezintă cu durere localizată și senzații de arsură, urmată de erupție veziculară (formarea de vezicule cutanate) și ulcerație.

PRURIGO SEVER SAU DERMATITA PRURITICĂ. Inflamație cronică a pielii sub forma unei erupții cutanate foarte mâncărime de mici pete plate care se dezvoltă în vezicule.

INFECȚII SEVERE SAU RECURRENTE CU PIELE. Negi; dermatofitoză sau pecingine; și foliculită (inflamația foliculilor de păr).

DIAGNOSTICUL SIDA

CLINIC

I. Definiția de caz OMS pentru supravegherea SIDA

În scopul supravegherii SIDA, un adult sau adolescent (> 12 ani) este considerat a avea SIDA dacă cel puțin 2 dintre următoarele semne majore sunt prezente în combinație cu cel puțin 1 dintre semnele minore enumerate mai jos și dacă nu se știe că aceste semne se datorează unei afecțiuni care nu au legătură cu infecția cu HIV *(21).*

Semne majore
- pierdere în greutate > 10% din greutatea corporală
- diaree cronică de mai mult de 1 lună
- febră prelungită mai mult de 1 lună (intermitentă sau constantă).

Semne minore
- tuse persistentă mai mult de 1 lună [a, b]
- dermatita pruriginoasa generalizata
- istoric de herpes zoster [b]
- candidoza orofaringiană
- infecție cronică progresivă sau diseminată cu herpes simplex
- limfadenopatie generalizată.

Prezența fie a sarcomului Kaposi generalizat, fie a meningitei criptococice este suficientă pentru diagnosticarea SIDA în scopuri de supraveghere.

a. Pentru pacienții cu tuberculoză, tusea persistentă mai mult de 1 lună nu trebuie considerată un semn minor
b. Indică modificări față de definiția provizorie a cazului clinic OMS din 1985 pentru SIDA („definiția Bangui")

Definiția clinică este relativ *specifică* (dacă este utilizată corect), ceea ce înseamnă că marea majoritate a persoanelor diagnosticate ca având SIDA vor fi fost corect evaluate. Cu toate acestea, studiile arată că definiția este relativ *insensibilă,* ceea ce înseamnă că doar jumătate dintre pacienții care au boli severe legate de infecția cu HIV sunt incluși. Acest lucru se datorează faptului că nu toate bolile oportuniste legate de HIV sunt în definiția SIDA. Tuberculoza este recunoscută pe scară largă ca fiind cea mai frecventă boală oportunistă asociată cu HIV în Africa. Dar, deoarece tuberculoza provoacă emaciare, tuse și febră la majoritatea pacienților, definiția cazului clinic de SIDA nu poate face o distincție sigură între pacienții cu tuberculoză HIV pozitivi și cei HIV negativi.

Definiția cazului clinic a fost dezvoltată pentru a permite raportarea numărului de persoane cu SIDA în scopul supravegherii sănătății publice, mai degrabă decât pentru îngrijirea pacienților. Cu toate acestea, în scopul managementului individual al cazului, este util să se poată diagnostica dacă bolile pot fi legate de infecția cu HIV (infecția cu HIV simptomatică) deoarece:

- manifestările clinice pot fi un indicator de încredere al infecției HIV subiacente;
- utilizarea excesivă a testării HIV este evitată, testarea este utilizată pentru a confirma suspectarea infecției cu HIV, mai degrabă decât ca instrument de diagnostic în primă instanță;
- un pacient cu suspiciune de infecție HIV poate fi sfătuit cu privire la efectuarea unui test HIV, implicațiile pentru el și pentru partenerii lor sexuali, autoîngrijire și alimentație;
- multe boli legate de HIV pot fi tratate, îmbunătățind calitatea vieții pacientului;
- anumite medicamente (cum ar fi tiacetazona) provoacă reacții adverse severe la persoanele cu infecție HIV și nu trebuie prescrise pentru acestea.

Copii *(22)*

Definiția de caz pentru SIDA este îndeplinită dacă sunt prezente cel puțin 2 semne majore și 2 semne minore (dacă nu există o altă cauză cunoscută de imunosupresie).

Semne majore
- pierdere în greutate sau creștere anormal de lentă
- diaree cronică de mai mult de 1 lună
- febră prelungită mai mult de 1 lună.

Semne minore
- mărirea generalizată a ganglionilor limfatici
- candidoza orofaringiană
- infecții frecvente recurente, de exemplu infecția urechii, faringita
- tuse persistentă
- erupție cutanată generalizată

Infecția HIV confirmată la mamă este considerată un criteriu minor.

Definiția copiilor nu este foarte specifică, în special în regiunile sărace, unde malnutriția infantilă și tuberculoza sunt frecvente. În plus, mulți copii prezintă boli acute legate de HIV, cum ar fi *pneumonia cu pneumocystis carinii,* fără nicio dovadă clinică de SIDA.

II. Definiția de caz extinsă a OMS pentru supravegherea SIDA

În scopul supravegherii SIDA, se consideră că un adult sau adolescent (>12 ani) are SIDA dacă un test pentru anticorpi HIV dă un rezultat pozitiv și sunt prezente una sau mai multe dintre următoarele condiții:

- > 10% pierdere în greutate corporală sau cașexie, cu diaree sau febră, sau ambele, intermitentă sau constantă, timp de cel puțin 1 lună, care nu se știe ca fiind din cauza unei afecțiuni care nu are legătură cu infecția cu HIV
- meningita criptococică
- tuberculoză pulmonară sau extrapulmonară
- sarcomul Kaposi
- afectare neurologică care este suficientă pentru a preveni activitățile zilnice independente, despre care nu se știe că se datorează unei afecțiuni care nu are legătură cu infecția cu HIV (de exemplu, traumă sau accident cerebrovascular)
- candidoza esofagului (care poate fi diagnosticată prezumtiv pe baza prezenței candidozei bucale însoțite de disfagie)
- episoade de pneumonie care pun viața în pericol sau recurente diagnosticate clinic, cu sau fără confirmare etiologică

- cancer de col uterin invaziv.

Caracteristicile majore ale acestei definiții extinse de caz de supraveghere sunt că necesită un *test serologic HIV* și include un spectru mai larg de manifestări clinice ale HIV, cum ar fi tuberculoza, afectarea neurologică, pneumonia și cancerul de col uterin invaziv. Definiția extinsă este simplu de utilizat și are o specificitate mai mare *(21).*

STADIUL CLINIC

Sistemul de stadializare clinică OMS pentru infecția cu HIV și bolile legate de HIV *(22)*

OMS a dezvoltat un sistem de stadializare clinică (inițial pentru prognostic), bazat pe criterii clinice. Definirea simptomelor, semnelor și bolilor este în conformitate cu judecata clinică. Starea clinică sau scorul de performanță, oricare dintre acestea este mai mare, determină dacă un pacient este în stadiul clinic 1, 2, 3 sau 4, așa cum se arată în Tabelul 2. Stadiul clinic este important ca criteriu pentru începerea terapiei antiretrovirale (ARV).

TABELUL 2

Stadializarea clinică OMS a bolii HIV
la adulți și adolescenți

Stadiul clinic 1
Asimptomatică
Limfadenopatie generalizată persistentă
Stadiul clinic 2
Pierdere în greutate moderată inexplicabilă (sub 10% din greutatea corporală presupusă sau măsurată)
Infectii recurente ale tractului respirator (sinuzita, amigdalita, otita medie, faringita)
Herpes zoster Cheilita unghiulara Ulceratii bucale recurente Eruptii pruriginoase papulare Dermatita seboreica
Infecții fungice ale unghiilor
Stadiul clinic 3
Pierdere în greutate severă inexplicabilă (peste 10% din greutatea corporală presupusă sau măsurată)
Diaree cronică inexplicabilă pentru mai mult de 1 lună Febră persistentă inexplicabilă (intermitentă sau constantă mai mult de 1 lună)
Candidoza orală persistentă
Leucoplazie cu păr oral Tuberculoză pulmonară Infecții bacteriene severe (de exemplu pneumonie, empiem, meningită, piomiozită, infecție osoasă sau articulară, bacteriemie, boală inflamatorie pelvină severă)
Stomatita ulcerativa acuta necrozanta, gingivita sau parodontita
Anemie inexplicabilă (sub 8 g/dl), neutropenie (sub 0,5 x 10^9 /l) și/sau trombocitopenie cronică (sub 50 x 10^9 /l)
Stadiul clinic 4
Sindromul de epuizare HIV [3]
Pneumonie cu Pneumocystis jiroveci Pneumonie bacteriană severă recurentă
Infecție cronică cu herpes simplex (orolabial, genital sau anorectal cu o durată mai mare de 1 lună sau viscerală la orice loc
Candidoza esofagiană (sau candidoza traheei, bronhiilor sau plămânilor)
Tuberculoza extrapulmonară
sarcomul Kaposi
Boala cu citomegalovirus (retinită sau infecție a altor organe, cu excepția ficatului, splinei și ganglionilor limfatici)
Toxoplasmoza sistemului nervos central
Encefalopatie HIV [b] Criptococoză extrapulmonară inclusiv meningită
Infecție diseminată cu micobacterii netuberculoase Leucoencefalopatie multifocală progresivă
Criptosporidioza cronica
Isosporiaza cronică
Micoză diseminată (histoplasmoză, coccidiomicoză) Septicemie recurentă (inclusiv Salmonella netifoidală) Limfom (cerebral sau cu celule B non-Hodgkin)
Carcinom cervical invaziv
Leishmanioză diseminată atipică
Nefropatie simptomatică asociată HIV sau cardiomiopatie asociată HIV

[3] Sindromul de epuizare HIV: pierdere în greutate > 10% din greutatea corporală, plus fie diaree inexplicabilă pentru mai mult de o lună sau slăbiciune cronică și febră inexplicabilă pentru mai mult de o lună.

[b] Encefalopatie HIV: constatări clinice de disfuncție mentală sau motrică invalidantă, interferență cu activitățile vieții cotidiene, progresând în săptămâni și luni, în absența unei boli sau afecțiuni concomitente, alta decât infecția cu HIV, care ar putea explica rezultatele.

Sursa: *(23)*

Copii
Sistemul de stadializare clinică OMS pentru infecția cu HIV și bolile asociate la copii
Etapa 1: - Asimptomatic
- Limfadenopatie generalizată persistentă
Etapa 2: - Diaree cronică inexplicabilă
- Candidoză severă persistentă sau recurentă în exterior perioada neonatală ■
- Pierderea în greutate sau incapacitatea de a se dezvolta
- Febră persistentă
- Infecții bacteriene severe recurente
Etapa 3: - Infecții oportuniste care definesc SIDA
- Eșec sever de a prospera
- Encefalopatie progresivă
- Malignitate
— Septicemie recurentă sau meningită.

Sursa: *(22)*

DIAGNOSTIC DE LABORATOR

Teste de screening: Deoarece anticorpii HIV sunt mult mai ușor de detectat decât virusul în sine, prezența sau absența lor în fluxul sanguin este baza pentru cel mai utilizat test de infecție cu HIV. Se spune că o persoană al cărei sânge conține anticorpi HIV este seropozitivă sau seropozitivă, ceea ce înseamnă că este infectată cu HIV. În prezent, există o gamă largă de teste de screening bazate pe detectarea anticorpilor HIV. Pentru a fi de încredere, un test de screening trebuie să fie suficient de ***sensibil*** pentru a identifica toate „adevăratele pozitive", în același timp suficient de ***specific*** pentru a înregistra câteva „fals pozitive". Testul ideal are nevoie de ambele atribute.

În prezent, pentru a asigura acuratețea, se aplică în mod obișnuit două teste diferite. La început se folosește un test sensibil pentru a detecta anticorpii HIV, în timp ce un al doilea **test de confirmare** este folosit pentru a elimina orice rezultat fals pozitiv. Primul tip de test este în mod normal **ELISA.** Testul de confirmare, de obicei **Western Blot** , este un test foarte specific; se bazează pe detectarea anticorpilor specifici la proteina miezului viral (p24) și a glicoproteinei învelișului (gp 41). Acesta este un test mai dificil de efectuat și necesită lucrători de laborator instruiți și experimentați pentru a interpreta testul.

IZOLAREA VIRUSULUI: Un test pentru virusul în sine ar elimina incertitudinea dureroasă a infecției cu SIDA. HIV poate fi recuperat din limfocitele cultivate *(23).* Acest tip de testare este foarte costisitor și necesită un suport extins de laborator.

Tendința actuală a testelor de anticorpi HIV este către truse simple, ieftine, fiabile ale căror rezultate pot fi citite pe loc, fără prea multă așteptare și fără a fi nevoie de backup de laborator.

Rezultatele de laborator nespecifice cu infecția HIV pot include

anemie, leucopenie (în special limfocitopenie) și trombocitopenie în orice combinație, hipergamaglobulinemie policlonală. Energia cutanată este frecventă la începutul cursului și devine universală pe măsură ce boala progresează *(24).*

Mai mulți markeri de laborator sunt disponibili pentru a oferi informații de prognostic și pentru a ghida deciziile terapeutice. Cel mai utilizat marker este numărul absolut de limfocite CD4. Pe măsură ce numărul scade, riscul de infecție oportunistă crește. Persoanele cu sistem imunitar sănătos au de obicei mai mult de 950 de celule CD4/jiL de sânge. Numărul scade pe parcursul infecției cu HIV. Persoanele cu SIDA au de obicei un număr de celule CD4 sub 200 (SUA fac ca numărul de celule CD sub 200 la o persoană infectată cu HIV o definiție a SIDA). Tendința numărării este mult mai importantă decât orice lectură individuală. Frecvența efectuării numărătorilor depinde de sistemul de sănătate al pacientului. Pacienții al căror număr este substanțial peste pragul pentru terapia antivirală (500 celule/jiL) ar trebui să li se efectueze numărarea la fiecare 3 luni. Acest lucru este necesar pentru evaluarea eficacității terapiei antivirale și pentru inițierea terapiei profilactice *cu P. carinil* , când numărul scade sub 200 celule/pL. Unele studii sugerează că procentul de limfocite CD4 este un indicator de prognostic mai fiabil decât numărul absolut, deoarece procentul nu depinde de calcularea unui diferențial manual. Riscul de progresie spre SIDA este mare, cu procentul de limfocite CD4 mai mic de 20 *(24).*

Testele de laborator și semnificația lor sunt rezumate în tabelul 3.

TABELUL 3
Constatări de laborator cu infecția cu HIV

, Test	Semnificație
Testul imunosorbent legat de enzimele HIV (ELISA)	Test de screening pentru infectia HIV. Sensibilitate > 99,9%; pentru a evita rezultatele fals pozitive, rezultatele reactive repetate trebuie confirmate cu Western blot.
Western blot	Test de confirmare pentru HIV. Specificitate atunci când este combinat cu ELISA>99,99%. Rezultate nedeterminate cu infecția timpurie cu HIV, infecția cu HIV-2, boli autoimune, sarcină și administrare recentă de toxoid tetanic.
CBC	Anemie, neutropenie și trombocitopenie frecventă cu infecția HIV avansată.
Numărul absolut de limfocite CD4	Cel mai utilizat predictor al progresiei HIV. Riscul de progresie spre o infecție oportunistă sau malignitate SIDA este mare cu CD4 < 200 celule/|iL.
Procentul de limfocite CD4	Procentul poate fi mai de încredere decât numărul de CD4. Riscul de progresie spre o infecție oportunistă sau malignitate SIDA este mare, cu un procent < 14%.
Teste de încărcare virală HIV	Aceste teste măsoară cantitatea de virus HIV care se replica activ. Se corelează cu progresia bolii și răspunsul la medicamentele antiretrovirale.
B_2 - Microglobulina	Proteina de suprafață celulară care indică stimularea macrofagelor - monocite. Niveluri > 3,5 mg/dL asociate cu progresia rapidă a bolii. Nu este util pentru consumatorii de droguri intravenoase.
antigenul p24	Indică replicarea activă a HIV. Tinde să fie pozitiv înainte *de* seroconversie și cu boala avansată.

Sursa: *(20)*

OMS a subliniat pericolul programelor de testare obligatorie în tendința lor de respingere socială a purtătorului HIV și consecințele sociale și psihologice rezultate. Testele de diagnosticare pot fi utile pentru a măsura amploarea și cursul epidemiei.

Controlul SIDA

Există patru abordări de bază pentru controlul SIDA:

1. Prevenirea

(a) EDUCAŢIE

Până la găsirea unui vaccin sau remediu pentru SIDA, singurul mijloc disponibil în prezent este educația pentru sănătate care să le permită oamenilor să facă alegeri salvatoare (de exemplu, evitarea sexului nediscriminatoriu, folosirea prezervativelor). Cu toate acestea, nu există nicio garanție că utilizarea prezervativelor va oferi protecție deplină. De asemenea, ar trebui să evitați utilizarea aparatelor de ras și periuțelor de dinți comune. Utilizatorii de droguri intravenoase trebuie informați că folosirea în comun a acelor și a seringilor implică un risc deosebit. Femeile care suferă de SIDA sau care prezintă un risc ridicat de infecție ar trebui să evite să rămână însărcinate, deoarece infecția se poate transmite nenăscut sau nou-născut. Materialul educațional și liniile directoare pentru prevenire ar trebui să fie disponibile pe scară largă. Toate canalele mass-media ar trebui să fie implicate în educarea oamenilor cu privire la SIDA, natura, transmiterea și prevenirea acestuia; aceasta include călătorii internaționali.

(b) PREVENIREA HIV CU SANG TRANSMITERE

Persoanele din grupurile cu risc crescut ar trebui îndemnate să se abțină de la donarea de sânge, organe, spermă sau alte țesuturi. Tot sângele trebuie testat pentru HIV 1 și HIV 2 înainte de transfuzie. Transmiterea infecției la hemofili poate fi redusă prin introducerea tratamentului termic al factorilor VIII și IX. În spitale și clinici trebuie asigurate practici stricte de sterilizare. Trebuie folosite pe cât posibil seringi și ace de unică folosință presterilizate. Ar trebui să evitați injecțiile dacă nu sunt absolut necesare.

2. Tratament antiretroviral

În prezent, nu există un vaccin sau un tratament pentru tratamentul infecției HIV/SIDA. Cu toate acestea, dezvoltarea unor medicamente care suprimă infecția cu HIV în sine, mai degrabă decât complicațiile acesteia, a fost o dezvoltare importantă. Aceste chimioterapie antivirale s-au dovedit a fi utile în prelungirea vieții pacienților grav bolnavi.

Disponibilitatea agenților în combinație suprimă replicarea HIV. Are un impact profund asupra istoriei naturale a infecției cu HIV. Pacienții care obțin o suprimare excelentă a HIV au, în general, stabilizarea sau îmbunătățirea cursului lor clinic, care rezultă din reconstituirea imunologică parțială și o scădere ulterioară a complicațiilor imunodepresiei. Conceptul despre momentul unei astfel de terapii s-a schimbat considerabil.

Clasificarea medicamentelor utilizate pentru ART *(24)*

Medicamentele utilizate pentru ART sunt clasificate astfel:

Inhibitori nucleozidici ai revers transcriptazei (NRTI)
Abacavir (ABC) Didanozină (ddl) Emtricitabină (FTC) Lamivudină (3TC) Stavudină (d4T) Zidovudină (AZT)
Inhibitori nucleotidici de revers transcriptază (NtRTIș)
Tenpfovir (TDF)
Inhibitori non-nucleozidici de reverse transcriptază (NNRTls)
Efavirenz (EFV) Etravirina (ETV) Nevirapină (NVP)
Inhibitori de protează (Pls)
Atazanavir + ritonavir (ATV/r) Darunavir + ritonavir (DRV)r) Fos-amprenavir + ritonavir (FPV/r) Indinavir + ritonavir (IDV/r) Lopinavir/ritonavir (LPV/r) Saquinavir + ritonavir (SQV/r)
Inhibitori de transfer al catenei de integrază (INSTI)
Raltegravir (RAL)

Programul de tratament ARV recomandat de OMS (2013) *(25)*

OMS oferă îndrumări cu privire la utilizarea medicamentelor ARV din 2002, producând o serie de ghiduri privind diferitele aspecte ale diagnosticului, tratamentului și îngrijirii HIV. Orientările din 2013 urmăresc să combine și să armonizeze recomandările noi și cele existente, inclusiv recomandările actualizate din orientările din 2010 privind TAR pentru adulți, adolescenți și copii și tratamentul și profilaxia ARV pentru femeile însărcinate și care alăptează care trăiesc cu HIV. Acestea includ, de asemenea, ghidurile existente ale OMS privind testarea și consilierea HIV. Prevenirea HIV, îngrijirea generală pentru persoanele care trăiesc cu HIV, gestionarea co-infectiilor comune și a altor comorbidități și monitorizarea și gestionarea toxicității medicamentoase.

Orientările din 2013 se bazează pe o abordare de sănătate publică pentru extinderea în continuare a utilizării medicamentelor ARV pentru tratamentul și prevenirea HIV, cu un accent deosebit pe mediile cu resurse limitate. Noile recomandări clinice din ghiduri includ:

1. tratarea mai devreme a adulților, adolescenților și copiilor mai mari, începerea TAR la toți indivizii cu un număr de celule CD4 de 500 celule/mm ^{3} sau mai puțin și acordând prioritate persoanelor cu boală HIV severă sau avansată și celor cu un număr de celule CD4 de 350 celule/mm ^{3} sau mai puțin;
2. începerea TAR la orice număr de CD4 pentru anumite populații cu HIV, inclusiv persoanele cu boală TB activă, persoanele cu virusul hepatitei B (VHB) coinfecție cu boală hepatică cronică severă, partenerii seropozitivi în cupluri serodiscordante, femeile însărcinate și care alăptează și copiii cu vârsta sub cinci ani;
3. un nou regim ART de primă linie preferat, armonizat pentru adulți, femeile însărcinate și care alăptează și copiii cu vârsta de trei ani și peste;
4. sprijin pentru a accelera în mod activ eliminarea stavudinei (d4T) în regimurile de terapie antiretrovială de primă linie pentru adulți și adolescenți;
5. utilizarea testării încărcăturii virale ca abordare preferată pentru

monitorizarea succesului ART și diagnosticarea eșecului tratamentului, în plus față de monitorizarea clinică și CD4 a persoanelor care primesc ART; și

6. testarea și consilierea HIV la nivel comunitar și testarea HIV a adolescenților pentru a diagnostica mai devreme persoanele cu HIV și a le lega la îngrijire și tratament.

Recomandările sunt rezumate în Tabelele 4, 5, 6 și 7.

TABELUL 4

ART de primă linie preferat în tratament (2013)

Populația țintă	Recomandări
Regimuri ART de primă linie pentru adulți	• ART de primă linie ar trebui să conțină doi inhibitori nucleozidici ai revers-transcriptazei (NRTI) plus a inhibitor non-nucleozidic al revers-transcriptazei (NNRTI). • TDF + 3TC (sau FTC) + EFV ca combinație cu doză fixă este recomandată ca fiind preferată opțiunea de a inița ART. • DACĂ TDF + 3TC (sau FTC) + EFV este contraindicat sau nu este disponibil, una dintre următoarele se recomanda optiuni: • AZT + 3TC + EFV • AZT + 3TC + NVP • TDF + 3TC (sau FTC) + NVP • Țările ar trebui să întrerupă utilizarea d4T în regimurile de primă linie din cauza metabolismului său bine-cunoscut.
ART de primă linie pentru femeile însărcinate și care alăptează și copiii lor	• Ca primă linie este recomandată o combinație fixă de TDF + 3TC (sau FTC) + EFV, o dată pe zi. ART la femeile însărcinate și care alăptează, inclusiv femeile însărcinate în primul trimestru de sarcină și femeile aflate la vârsta fertilă. Recomandarea se aplică atât pentru tratamentul pe tot parcursul vieții, cât și pentru TAR inițiat pentru PTMP și apoi oprit. • Sugarii mamelor care primesc ART și care alăptează ar trebui să primească șase săptămâni de sugar profilaxie cu NVP zilnic. Dacă sugarii primesc hrană de substituție, ar trebui să li se administreze profilaxie a sugarilor timp de patru până la șase săptămâni cu NVP zilnic (sau AZT de două ori pe zi). Profilaxia sugarului ar trebui să înceapă de la naștere sau atunci când expunerea la HIV este recunoscută postpartum.
ART de primă linie pentru copiii cu vârsta sub 3 ani	• Un regim bazat pe LPV/r ar trebui utilizat ca ART de primă linie pentru toți copiii mai tineri infectați cu HIV vârsta de trei ani (36 de luni), indiferent de expunerea la INNRT, dacă LPV/r nu este fezabilă, tratamentul trebuie inițiat cu un regim bazat pe NVP. • Acolo unde este disponibilă monitorizarea încărcăturii virale, se poate lua în considerare înlocuirea LPV/r cu un INNRT după suprimarea virusologică este susținută. • Pentru sugarii și copiii mai mici de trei ani infectați cu HIV, ABC + 3TC + AZT este recomandată ca opțiune pentru copiii care dezvoltă TB în timpul unui regim ART care conține NVP sau LPV/r. Odată ce terapia TB a fost finalizată, acest regim trebuie oprit și regimul inițial trebuie reluat. • Pentru sugarii și copiii mai mici de trei ani infectați cu HIV, coloana vertebrală a INRT pentru un Regimul ART trebuie să fie ABC + 3TC sau AZT + 3TC.
ART de primă linie pentru copii cu vârsta de 3 ani și peste (inclusiv adolescenți)	• Pentru copiii infectați cu HIV cu vârsta de trei ani și peste (inclusiv adolescenți), EFV este INNRT preferat pentru tratamentul de primă linie, iar NVP este alternativa. • Pentru copiii infectați cu HIV cu vârsta de la trei ani până la mai puțin de 10 ani (și adolescenții care cântăresc mai puțin de 35 kg), coloana vertebrală a INRT pentru un regim ART ar trebui să fie una dintre următoarele, în ordine preferențială: • ABC + 3TC • AZT sau TDF + 3TC (sau FTC) • Pentru adolescenții infectați cu HIV (cu vârsta cuprinsă între 10 și 19 ani) care cântăresc 35 kg sau mai mult, coloana vertebrală a INRT pentru un regim ART ar trebui să se alinieze cu cel al adulților și să fie unul dintre următoarele, în ordine preferențială: • TDF + 3TC (sau FTC) • AZT + 3TC

Sursa: *(25)*

TABELUL 5

Monitorizarea răspunsului ART și diagnosticarea eșecului tratamentului

Populația	Recomandări
Toate populațiile	• Încărcarea virală este recomandată ca abordare de monitorizare preferată pentru diagnosticare și confirmare Eșecul tratamentului ARV. • Dacă încărcătura virală nu este disponibilă în mod obișnuit, numărul de CD4 și monitorizarea clinică ar trebui utilizate diagnosticarea eșecului tratamentului.

Sursa: *(25)*

TABELUL 6

A doua linie ART

Populația	Recomandări . ■
La ce regim ARV să treceți la adulți și adolescenți (include femeile însărcinate și care alăptează)	• ART de linia a doua pentru adulți ar trebui să constea din doi inhibitori nucleozidici ai revers-transcriptazei (NRTI) T un inhibitor de protează (PI) amplificat cu ritonavir. • Se recomandă următoarea secvență de opțiuni NRTI de linia a doua: • După eșecul unui regim de primă linie bazat pe TDF + 3TC (sau FTC), utilizați AZT + 3TC ca NRTI coloana vertebrală în regimurile de linia a doua. • După eșecul unui regim de primă linie bazat pe AZT sau d4T + 3TC, utilizați TDF+3TC (sau FTC) ca Coloana vertebrală NRTI în regimurile de linia a doua. • Ca abordare preferată este recomandată utilizarea coloanelor vertebrale NRTI ca o combinație cu doză fixă. • Combinațiile cu doză fixă, stabile la căldură, ATV/r și LPV/r sunt opțiunile de PI intensificate preferate pentru
La ce regim ART să treci la copii (inclusiv adolescenți)	• După eșecul unui regim de primă linie pe bază de NNRTl, se recomandă un IP intensificat plus doi INRT pentru ART de linia a doua; LPV/r este PI amplificat preferat. • După eșecul unui regim de primă linie bazat pe LPV/r, copiii mai mici de 3 ani ar trebui să rămână pe regimul lor de primă linie și ar trebui luate măsuri pentru îmbunătățirea aderenței. • După eșecul unui regim de primă linie bazat pe LPV/r, copiii de 3 ani sau mai mari ar trebui să treacă la a regim de linie a doua care conține un NNRT1 plus doi NRTI; EFV este INNRT preferat. • După eșecul unui regim de primă linie de ABC sau TDF + 3TC (sau FTC), coloana vertebrală preferată a NRTI optidn.pentru a doua linie ART este AZT + 3TC. • După eșecul unui regim de primă linie care conține AZT sau d4T + 3TC (sau FTC), NRTI preferat opțiunea de bază pentru a doua linie ART este ABC sau TDF + 3TC (sau FTC)

Sursa: *(25)*

TABELUL 7

Linia a treia ART

Populația	Recomandări .;/ /■ .
Toate populațiile	• Programele naționale ar trebui să dezvolte politici pentru ART de linia a treia. • Regimurile de linia a treia ar trebui să includă medicamente noi cu risc minim de rezistență încrucișată la cele utilizate anterior regimuri, cum ar fi inhibitorii de integrază și INNRT de a doua generație și Pls. • Pacienții cu un regim de a doua linie eșuat fără noi opțiuni ARV ar trebui să continue cu a regim tolerat
Considerații speciale pentru copii	Strategiile care echilibrează beneficiile și riscurile pentru copii trebuie explorate atunci când tratamentul de linia a doua eșuează. Pentru copiii mai mari și adolescenții care au la dispoziție mai multe opțiuni terapeutice, poate fi posibilă construirea de regimuri ARV de linia a treia cu medicamente noi utilizate în tratarea adulților, cum ar fi ETV, DRV și RAL. Copiii care urmează un regim de a doua linie care nu eșuează fără noi opțiuni de medicamente ARV ar trebui să continue cu un regim tolerat. Dacă TAR este oprită, infecțiile oportuniste trebuie încă prevenite, simptomele ameliorate și durerea controlată.

Sursa: *(25)*

Profilaxia post-expunere (PEP) *(26)*

PEP pentru HIV constă într-un set cuprinzător de servicii pentru prevenirea dezvoltării infecției la o persoană expusă, inclusiv: îngrijire de prim ajutor; consiliere și evaluarea riscurilor; testarea și consilierea HIV; și, în funcție de evaluarea riscului, furnizarea pe termen scurt (28 de zile) de medicamente antiretrovirale, cu suport și urmărire.

Eligibilitatea pentru profilaxia post-expunere

1. Profilaxia post-expunere ar trebui să fie oferită și inițiată cât mai devreme posibil, tuturor persoanelor cu expunere care are potențialul de transmitere a HIV și, în mod ideal, în 72 de ore.
2. Evaluarea eligibilității ar trebui să se bazeze pe statutul HIV al sursei ori de câte ori este posibil și poate include luarea în considerare a prevalenței de fond și a tiparelor epidemiologice locale.
3. Expunerile care pot justifica profilaxia post-expunere includ:
   a. expunerea parenterală sau a mucoaselor (expunere sexuală și stropii în ochi, nas sau cavitatea bucală); și
   b. următoarele fluide corporale pot prezenta un risc de infecție cu HIV; sânge, salivă pătată de sânge, lapte matern, secreții genitale și lichide cefalorahidiane, amniotice, rectale, peritoneale, sinoviale, pericardice sau pleurale.
4. Expunerile care nu necesită profilaxie post-expunere includ:
   a. când persoana expusă este deja HIV pozitivă;
   b. când se stabilește că sursa este HIV negativă; și
   c. expunerea la fluide corporale care nu prezintă un risc semnificativ: lacrimi, salivă nepătată de sânge, urină și transpirație.

Evaluarea statusului HIV al persoanei expuse nu ar trebui să constituie o barieră în calea inițierii profilaxiei post-expunere. În situații de urgență în care testarea și consilierea HIV nu sunt disponibile cu ușurință, dar riscul potențial HIV este ridicat sau dacă persoana expusă refuză testarea inițială, trebuie inițiată profilaxia post-expunere și testarea și consilierea HIV trebuie întreprinse cât mai curând posibil.

Tabloul 8 rezumă noile recomandări ale OMS (2014) pentru profilaxia post-expunere.

TABELUL 8

Profilaxia post-expunere pentru HIV (OMS 2014)

Numărul de medicamente antiretrovirale

Un regim de profilaxie post-expunere HIV cu două medicamente antiretrovirale este eficient, dar sunt preferate trei medicamente.

Regimul antiretroviral preferat pentru adulți și adolescenți

TDF + 3ȚC (sau FTC) este recomandat ca regim de coloană vertebrală preferat pentru profilaxia post-expunere HIV în rândul adulților și adolescenților.

LPV/r sau ATV/r este recomandat ca al treilea medicament preferat pentru profilaxia post-expunere la HIV în rândul adulților și adolescenților.

Acolo unde sunt disponibile, RAI., DRV/r sau EFV pot fi considerate opțiuni alternative.

Regimul antiretroviral preferat pentru copiii < 10 ani

AZT + 3TC este recomandat ca regim de coloană vertebrală preferat pentru profilaxia post-expunere la HIV în rândul copiilor cu vârsta de 10 ani și mai mici.

ABC + 3TC sau TDF + 3TC (sau FTC) pot fi considerate ca regimuri alternative.

LPV/r este recomandat ca al treilea medicament preferat pentru profilaxia post- expunere la HIV în rândul copiilor sub 10 ani.

Un regim alternativ adecvat vârstei poate fi identificat printre ATV/r, RAL, DRV, EFV și NVR

Frecvența prescrierii

Pentru profilaxia post-expunere la HIV, după evaluarea inițială a riscului, trebuie furnizată *o prescripție de medicamente antiretrovirale de 28 de zile.*

Suport pentru aderență

Consilierea pentru aderență sporită este sugerată tuturor persoanelor care inițiază profilaxia HIV post-expunere.

Toți indivizii potențial expuși la HIV ar trebui încurajați să se supună testării HIV la 3 luni după expunere. Testele ulterioare după această oră ar trebui să fie în conformitate cu ghidurile OMS. Persoanele diagnosticate cu HIV în urma PEP ar trebui să fie conectate la servicii de tratament și îngrijire cât mai curând posibil. Consilierea pentru reducerea riscului ar trebui să facă parte din fiecare consultare cu persoana respectivă. Ar trebui discutate utilizarea prezervativelor și practicile sigure de injectare pentru a preveni transmiterea secundară. Donarea de sânge ar trebui evitată în timp ce persoana ia PEP în urma unei posibile expuneri la HIV și în perioada fereastră pentru dobândirea și testarea HIV *(26).*

Utilizarea profilaxiei cu cotrimoxazol pentru infecțiile legate de HIV *(26)*

Co-trimoxazolul este o combinație în doză fixă de două medicamente antimicrobiene (sulfametoxazol și trimetoprim) care acoperă o varietate de infecții bacteriene, fungice și protozoare. Terapia este o intervenție fezabilă, bine tolerată și necostisitoare pentru persoanele care trăiesc cu HIV pentru a reduce morbiditatea și mortalitatea asociate HIV. Recomandările OMS (2014) pentru utilizarea co-trimoxazolului sunt rezumate în Tabelul 9.

TABELUL 9

Utilizarea co-trimoxazolului *pentru* infecțiile legate de HIV, OMS (2014)

Adulți (inclusiv femeile însărcinate)

Profilaxia cu Cb-trimpxazol este recomandată pentru boala clinică HIV severă sau avansată (stadiul 3 sau 4 al OMS) și/sau pentru un număr de CD4 < 350 celule/mm ^{3}.

- În locurile în care malaria și/sau infecțiile bacteriene severe sunt foarte răspândite, profilaxia cu cotrimoxazol trebuie inițiată indiferent de numărul de celule CD4 sau de stadiul OMS.

Profilaxia cu cotrimoxazol poate fi întreruptă la adulții (inclusiv femeile însărcinate) cu infecție cu HIV care sunt stabile clinic sub tratament antiretroviral, cu dovezi de recuperare imunitară și supresie virală.

- În locurile în care malaria și/sau infecțiile bacteriene severe sunt foarte răspândite, profilaxia cu cotrimoxazol trebuie continuată indiferent de numărul de celule CD4 sau de stadiul clinic al OMS.

Sugari, copii și adolescenți ■

Profilaxia cu cotrimoxazol este recomandată sugarilor, copiilor și adolescenților cu HIV, indiferent de condițiile clinice și imunitare. Trebuie acordată prioritate tuturor copiilor sub 5 ani, indiferent de numărul de celule CD4 sau stadiul clinic și copiilor cu boală clinică HIV severă sau avansată (stadiul clinic 3 sau 4 al OMS) și/sau cei cu CD4 < 350 celule/mm ^{3}.

- În mediile cu o prevalență ridicată a malariei și/sau a infecțiilor bacteriene severe, profilaxia cu cotrimoxazol trebuie continuată până la vârsta adultă, indiferent de furnizarea terapiei antiretrovirale.
- În mediile cu prevalență scăzută atât pentru malarie, cât și pentru infecțiile bacteriene, profilaxia cu cotrimoxazol poate fi întreruptă pentru copiii cu vârsta de 5 ani și peste care sunt stabili clinic și/sau suprimați viral sub tratament antiretroviral timp de cel puțin 6 luni și CD4 > 350 celule/mm ^{3}.

sugari expuși la HIV

Profilaxia cu cotrimoxazol este recomandată sugarilor expuși la HIV de la vârsta de 4-6 săptămâni și trebuie continuată până când infecția cu HIV a fost exclusă printr-un test HIV adecvat vârstei pentru a stabili diagnosticul final după încetarea completă a alăptării. LPV/r este recomandat ca al treilea medicament preferat pentru profilaxia post-expunere la HIV în rândul copiilor sub 10 ani.

Un regim alternativ adecvat vârstei poate fi identificat printre ATV/r, RAL, DRV, EFV și NVP.

coinfecția HIV și TBC

Profilaxia de rutină cu cotrimoxazol trebuie administrată tuturor persoanelor infectate cu HIV și cu boală TBC activă, indiferent de numărul de celule CD4.

Monitorizarea eficacității ART

Eficacitatea este monitorizată de (21)

(a) ameliorare clinică
   - creșterea în greutate corporală,
   - scăderea apariției și severității bolilor legate de HIV (infecții și afecțiuni maligne),

(b) creșterea numărului total de limfocite,

(c) îmbunătățirea markerilor biologici ai HIV (dacă sunt disponibile)
   - numărul de limfocite T CD4 +,
   - nivelurile plasmatice ale ARN HIV.

3. Profilaxia specifică

Până când terapiile antivirale mai eficiente vor deveni disponibile, scopul principal al terapiilor existente va fi tratarea

manifestări ale SIDA. Profilaxia primară împotriva pneumoniei *cu P. carinii* trebuie oferită pacienților cu un număr de CD4 sub 200 celule/pL. Regimurile disponibile sunt trimetoprim - sulfametoxazol, pentamidină aerosolizată și dapsonă. Pacienții care dezvoltă infecție *cu P. carinii* pe un anumit regim profilactic trebuie să treacă la celălalt medicament sau trebuie să primească un regim combinat.

M. avium apare la cel puțin o treime dintre pacienții cu SIDA. Într-un studiu randomizat, sa demonstrat că rifabutina scade incidența *Mavium-intracellulare diseminată* la persoanele cu mai puțin de 200 de celule CD4/pL. Clinicienii trebuie să se asigure că pacienții nu au infecție activă cu M. *tuberculosis* înainte de a începe tratamentul cu Rifabutin. Profilaxia împotriva *M. tuberculosis* este de 300 mg izoniazidă zilnic timp de 9 luni până la un an. Ar trebui

administrat tuturor pacienților infectați cu HIV cu reacții PPD pozitive (definit pentru pacienții infectați cu HIV ca indurație mai mare de 5 mm). Sarcomul Kaposi poate fi tratat într-o anumită etapă cu interferon, chimioterapie sau radiații. Retinita cu citomegalovirus poate fi controlată prin ganciclovir, meningita criptococică cu fluconazol. Candidoza esofagiană sau candidoza vaginală recurentă pot fi tratate cu fluconazol sau ketoconazol. Infecția cu herpes simplex și herpesul zoster pot fi tratate cu aciclovir sau foscamet.

4. Asistență medicală primară

Datorită implicațiilor sale ample asupra sănătății, SIDA afectează toate aspectele asistenței medicale primare, inclusiv sănătatea mamei și a copilului, planificarea familială și educația. Prin urmare, este important ca programele de combatere a SIDA să nu fie dezvoltate izolat. Integrarea în sistemul de asistență medicală primară din țară este esențială.

Programul National de Control al SIDA

Consultați capitolul 7, pagina 431 pentru detalii.

OMS a lansat un „Program global de combatere a SIDA" la 1 februarie 1987 pentru a oferi lider mondial și pentru a sprijini dezvoltarea programelor naționale de combatere a SIDA.

Referințe

1. OMS (1986). *Tehn. Rep. Ser., 736.*
2. UNAIDS (2013), *Raport global, Raport UNAIDS privind epidemia globală de SIDA 2013.*
3. UNAIDS (2012), *Global Report, UNAIDS Report on the Global Epidemic*, 2012.
4. Politica de sănătate globală a SUA (2012), *Epidemia globală de HIV/SIDA*, Fișă informativă, iulie 2012.
5. OMS (2008), *Intervenții prioritare, Tratament și îngrijire pentru prevenirea HIV/SIDA în sectorul sănătății,* august 2008, Departamentul OMS HIV/SIDA.
6. OMS, UNICEF și UNAIDS (2013), *Global Update on HIVTreatment 2013*, Results, Impact and Opportunities, Raportul OMS, iunie 2013.
7. UNAIDS, OMS (2011), *Actualizarea GlobalHIV/AIDS Response-Epidemic și* progresul din sectorul sănătății către *Accesul Universal - Raport de progres 2011.*
8. OMS (2012), *HIV/SIDA, Fișă informativă nr. 360,* iulie 2012.
9. OMS (2004), *Raportul Sănătății Mondiale 2004,* Istoria în schimbare.
10. Guvernul Indiei (1999), *Răspunsul Național la HIV/SIDA în India, Faza II a Proiectului Național de Control al SIDA,* NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
11. Guvernul Indiei (2012), *Raport anual 2011-12, NACO*, Departamentul de Control al SIDA, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
12. Guvernul Indiei (2014), *Raport anual 2013-14,* NACO, Departamentul de Control al SIDA, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
13. OMS (1994), SIDA, imagini ale epidemilor.
14. Rapoartele populației (1986). SIDA *: A Public Health Crisis,* Sr. L, No.6, iulie-august 1986. Universitatea John Hopkins, Baltimore, Maryland, SUA.
15. Site de internet: www.naco.nic.in/vsnaco/indiascene/update .
16. OMS (1985). *OMS Cronica* 39 (6) 207-211.
17. *British Medical Journal,* 1992, 304:809-813.
18. OMS (1986). *Ghid privind SIDA în Europa,* OMS, Copenhaga.
19. PN. Sehgal *Health For The Millions* august 91 P-1, 8, 26.
20. *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 47, 2008, editat de Lawrence M. Tierney et al., A Lange Medical Publ.
21. OMS (1994), *Record Epidemiologic Săptămânal,* Nr.37,16sept. 1994.
22. OMS (2004), *TB / HIV, Un manual clinic,* Ed. a 2-a, Departamentul Stop TB, Departamentul HIV / SIDA și Departamentul de Sănătate și Dezvoltare a Copilului și Adolescentului.
23. OMS (2010), *Terapia antiretrovială pentru* infecția cu HIV la adulți și *adolescenți,* revizuire 2010, Recomandări pentru o abordare a sănătății publice.
24. Diagnostic și tratament medical curent , editat de Lawrence M. Tierney, Jr., Stephen J. McPhee și Maxine A. Papadakis, ediția a 34-a (1995), A LANGE medical block.
25. OMS (2013), *Orientări consolidate privind utilizarea medicamentelor antiretrovirale pentru tratamentul și prevenirea infecției cu HIV,* Rezumat al caracteristicilor cheie și al recomandărilor, iunie 2013.
26. OMS (2014), *Ghid privind profilaxia post-expunere pentru HIV și utilizarea co-trimoxazolului,* decembrie 2014.

INFECTIOASE ÎN APARIȚIE ȘI RECEPTIONARE

Astăzi, lumea se află în pragul unei noi ere în care sute de milioane de oameni vor fi ferite de unele dintre cele mai teribile boli. În curând poliomielita, tetanosul neonatal, lepra, boala vierme de guinea, orbirea râului, boala lui Chagas se vor alătura variolei ca boli ale trecutului. Pe de altă parte, lumea se află, de asemenea, în pragul unei crize globale a bolilor infecțioase. Nicio țară nu este ferită de ei și nicio țară nu își mai permite să ignore amenințarea lor. Optimismul de acum relativ câțiva ani conform căruia multe dintre aceste boli ar putea fi sub control cu ușurință a condus la o automulțumire tragică în rândul comunității internaționale. Această automulțumire costă acum milioane de vieți. Astăzi bolile infecțioase nu sunt doar o problemă de sănătate; au devenit o problemă socială cu consecințe extraordinare pentru bunăstarea individului și a lumii în care trăim.

Unele boli infecțioase, când se credea a fi aproape învinse, s-au întors cu răzbunare. Alții au dezvoltat rezistență încăpățânată la medicamentele antibiotice. Boli noi și necunoscute anterior continuă să apară (Tabelul 1). Împreună, aceste tendințe reprezintă o criză pentru astăzi și o provocare pentru viitor.

Factorii responsabili de apariția și reapariția bolilor infecțioase sunt: (1) urbanizarea neplanificată și sub planificată; (2) supraaglomerarea și creșterea rapidă a populației; (3) salubritate deficitară; (4) infrastructură de sănătate publică inadecvată; (5) rezistență la antibiotice; (6) expunerea crescută a oamenilor la vectorii de boli și rezervoarele de infecție din natură; și (7) călătorii internaționale rapide și intense.

Boli emergente

În ultimii 30 de ani, au apărut cel puțin 30 de boli noi care amenință sănătatea a sute de milioane de oameni. Pentru multe dintre aceste boli nu există tratament, tratament sau vaccin, iar posibilitatea de a le preveni sau controla este limitată.

Bolile infecțioase emergente sunt cele a căror incidență la om a crescut în ultimele două decenii sau care amenință să crească în viitorul apropiat. Termenul se referă, de asemenea, la boli infecțioase nou apărute sau la boli care se răspândesc în noi zone geografice - cum ar fi holera în America de Sud și febra galbenă în Kenya.

Bolile în cauză implică toate modurile majore de transmitere - sunt răspândite fie de la persoană la persoană, de către insecte sau animale, fie prin apă sau alimente contaminate. Cel mai dramatic exemplu de boală nouă este SIDA, cauzată de virusul imunodeficienței umane (HIV). Existența virusului a fost necunoscută până în 1983. În prezent, se estimează că 2,3 milioane de cazuri apar în fiecare an în întreaga lume. Pentru mai multe detalii, consultați pagina 343.

O nouă rase de febre hemoragice mortale, dintre care **boala cu virus Ebola** (cunoscută anterior ca febră hemoragică Ebola) este cea mai notorie, a lovit în Africa. Ebola a apărut pentru prima dată în Zair și Sudan în 1976. De atunci a apărut periodic. Virusul Ebola este membru al familiei Filoviridae și cuprinde 5 specii distincte - Zaire ebolavirus; Reston ebolavirus; Ebolavirus din Sudan; Tai ebolavirus; și Bundibugyo ebolavirus. Epidemia recentă a început în decembrie 2013 în Guineea și s-a extins în Africa de Sud. Până la 28 septembrie 2014, au fost raportate un total de 7.192 de cazuri, cu 3.286 de decese. Rata mortalității poate ajunge până la 70%. Ebola are o perioadă de incubație de 2-21 de zile și nu este infecțioasă în această perioadă. De asemenea, cazurile asimptomatice nu sunt infecțioase. Virusul se transmite prin contact direct cu sângele, organele, secrețiile corporale sau alte fluide corporale ale animalelor

infectate, cum ar fi cimpanzeii, gorilele, maimuțele, liliecii de fructe etc. Transmiterea de la om la om se face prin sânge sau fluide corporale ale unei persoane simptomatice infectate sau prin expunerea la obiecte (cum ar fi ace) care au fost contaminate cu secreții infectate. Nu se transmite prin aer, apă sau alimente. Boala se caracterizează prin debut brusc de febră, slăbiciune intensă, dureri musculare, cefalee, dureri în gât, vărsături, diaree, erupții cutanate, tulburări ale funcției renale și hepatice și, în unele cazuri, sângerări interne și externe. În prezent, nu există un tratament specific *pentru această* boală. Cu toate acestea, prin îngrijire intensivă de susținere, mortalitatea poate fi redusă și răspândirea bolii poate fi prevenită prin instituirea unor măsuri specifice de control al infecțiilor. Nu există vaccin împotriva ebola *(1).*

Statele Unite au văzut apariția sindromului pulmonar cu hantavirus, caracterizat prin insuficiență respiratorie și o rată a letalității de peste 50%. De când a fost recunoscut pentru prima dată în 1993, acest tip de infecție cu hantavirus a fost detectat în mai mult de 20 de state din acea țară și a apărut și în Argentina și Brazilia. Acest hantavirus este purtat de rozătoare, în special de șoareci de căprioare. Alte hantavirusuri sunt recunoscute *de mulți ani* în Asia, unde provoacă febră hemoragică cu afectare renală la om.

Epidemiile de boli transmise prin alimente și pe apă din cauza noilor organisme precum criptosporidium sau a noilor tulpini de bacterii precum *Escherichia coli* au lovit atât țările industrializate, cât și țările în curs de dezvoltare. Tulpina O157:H7 de *E.coli* a fost raportată pentru prima dată în 1982 și de atunci a fost implicată în multe focare grave de boală diareică, ducând uneori la insuficiență renală. Tulpina a fost legată de carne de vită de hamburger insuficient gătită și lapte nepasteurizat. O tulpină complet nouă de holeră, 0139, a apărut în sud-estul Indiei în 1992 și de atunci s-a răspândit în nord și vest în alte zone ale Indiei, în vestul Chinei, Thailanda și alte părți ale Asiei de Sud-Est.

Amenințarea unei noi pandemii globale de gripă este în creștere. Schimbări majore în componența virusurilor gripale au loc la fiecare 20 de ani, declanșând epidemii mari în multe părți ale lumii și provocând multe mii de decese. Următoarea astfel de schimbare este de așteptat să aibă loc foarte curând. Tulpinile epidemice de virusuri gripale provin din China. Virusul gripal este purtat de rațe, găini și porci crescuți în imediata apropiere unul de altul în ferme. Schimbul de material genetic între acești virusuri produce noi tulpini, ducând la epidemii de gripă umană, fiecare epidemie fiind datorată unei tulpini diferite. În prezent, H5N1 aviar este tulpina cu potențial pandemic, deoarece s-ar putea adapta într-o tulpină care este contagioasă în rândul oamenilor. Din 1997, 478 de cazuri cu 286 de decese au fost raportate la OMS. Primul caz a fost din Hong Kong. Alte țări implicate sunt Cambodgia, Indonezia, Thailanda și Vietnam *(4).* La sfârșitul anului 2002, o nouă boală numită SARS a fost raportată din China, cu răspândire rapidă în Hong Kong, Singapore, Vietnam, Taiwan și Toronto. Pe parcursul anului 2003, au fost raportate 8.422 de cazuri de SARS din 30 de țări cu 916 decese *(5).* Mai recent, pandemia cauzată de tulpina gripei A (H1N1) 2009 continuă la nivel mondial, implicând 214 țări, luând deja 18.156 de vieți. Noile tulpini, cum ar fi cele de holeră și gripă, nu urmează modelul obișnuit de a fi mai frecvente la persoanele mai tinere. Ele afectează toate grupele de vârstă, deoarece persoanele în vârstă nu au dobândit imunitate la ei de la infecția anterioară.

Tabelul 1 rezumă agenții etiologici și bolile infecțioase la oameni și/sau animale recunoscute începând cu 1973. Anul poate diferi de prima apariție și prima identificare a cazurilor.

Boli re-emergente

Termenul de boli re-emergente se referă la bolile care anterior erau ușor de controlat prin chimioterapie și antibiotice, dar acum au dezvoltat rezistență antimicrobiană și apar adesea sub formă de epidemie.

Apariția unor tulpini de microorganisme sau paraziți rezistente la medicamente este favorizată de tratamente care nu duc la vindecare. Utilizarea din ce în ce mai mare a antimicrobienelor la nivel mondial, adesea în doze subterapeutice și uneori sub formă contrafăcută, indică faptul că această problemă va crește în viitorul apropiat. Schimbările în stilul de viață, comportamentul (inclusiv consumul de droguri injectabile și neinjectabile) și valorile culturale sau sociale sunt în spatele apariției unor boli infecțioase precum sifilisul. Creșterea numărului de parteneri sexuali a fost principalul factor de răspândire a infecției cu HIV și a altor boli cu transmitere sexuală. Călătoriile, inclusiv turismul, joacă, de asemenea, un rol. Răspândirea sifilisului în secolele al XVIII-lea și al XIX-lea a fost legată de mișcarea armatelor. Astăzi, introducerea HIV în multe părți ale lumii se datorează mobilității umane mult crescute. Studiile arată că, în timp ce în urmă cu doar câteva generații majoritatea oamenilor din timpul vieții lor au călătorit nu mai mult de 40 de kilometri de locul lor de naștere, mulți astăzi merg de 1.000 de ori mai departe, călătorind în întreaga lume.

Practicile medicinei moderne contribuie și ele. Răspândirea hepatitei virale este legată parțial de tehnici precum dializa renală și transfuzii multiple de sânge, precum și de alte forme de transmitere. Relaxarea practicilor de imunizare poate duce rapid la reapariția bolilor, cum ar fi, de exemplu, răspândirea recentă a difteriei în Federația Rusă și în alte foste republici ale URSS.

Noile boli ale animalelor prezintă riscuri potențiale transmise prin alimente pentru sănătatea umană, care sunt uneori dificil de evaluat sau prezis. Un exemplu care a provocat multă îngrijorare publică în

TABLE 1

New infectious diseases recognized since 1973

Year	Agent	Type	Disease/Comments
1973	Rotavirus	Virus	Major cause of infantile diarrhoea worldwide
1975	Parvovirus B19	Virus	Aplastic crisis in chronic haemolytic anaemia
1976	*Cryptosporidium parvum*	Parasite	Acute and chrcfnic diarrhoea
1977	*Ebola virus*	Virus	Ebola haemorrhagic fever
1977	*Legionella pneumophila*	Bacterium	Legionnaires' disease
1977	Hantaan virus	Virus	Haemorrhagic fever with renal syndrome (HRFS)
1977	*Campylobacter jejuni*	Bacterium	Enteric pathogen distributed globally
1980	Human T-lymphotropic virus 1 (HTLV-1)	Virus	T-cell lymphoma-leukaemia
1981	Toxin-producing strains of *Staphylococcus aureus*	Bacterium	Toxic shock syndrome
1982	*Escherichia coll 0157:H7*	Bacterium	Haemorrhagic colitis; haemolytic uraemic syndrome
1982	*Borrelia burgdorferi*	Bacterium	Lyme disease
1982	HTLV-2	Virus	Hairy cell leukaemia
1983	Human immunodeficiency virus (HIV)	Virus	Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS)
1983	*Helicobacter pylori*	Bacterium	Peptic ulcer disease
1985	*Enterocytozoon bieneusi*	Parasite	Persistent diarrhoea
1986	*Cyclospara cayetanensis*	Parasite	Persistent diarrhoea
1986	BSE agent?	Non-conventional agent	Bovine spongiform encephalopathy in cattle (Mad cow disease)
1988	Human herpes virus 6 (HHV-6)	Virus	Exanthem subitum
1988	*Hepatitis E virus*	Virus	Enterically transmitted non-A, non-B hepatitis
1989	Ehrlichia chaffeensis	Bacterium	Human ehrlichiosis
1989	*Hepatitis C virus*	Virus	Parenterally transmitted non-A, non-B liver hepatitis
1991	Guanarito virus	Virus	Venezuelan haemorrhagic fever
1991	*Encephalitozoon hellem*	Parasite	Conjunctivitis, disseminated disease
1991	*New species of Babesia*	Parasite	Atypical babesiosis
1992	*Vibrio cholerae 0139*	Bacterium	New strain associated with epidemic cholera
1992	*Bartonella henselae*	Bacterium	Cat-scratch disease; bacillary angiomatosis '
1993	Sin Nambre virus	Virus	Hantavirus pulmonary syndrome
1993	*Encephalitozoon cuniculi*	Parasite	Disseminated disease
1994	Sabia virus	Virus	Brazilian haemorrhagic fever
1995	Human herpes virus 8	Virus	Associated with Kaposi's sarcoma in AIDS patients
1996	nvCJD Australian bat lyssavirus	Virus	-
1997	H5N1	Virus	Avian flu (Bird flu)
1999	Nipah virus	Virus	-
2003	Corona virus	Virus	SARS .
2009	H1N1	Virus	Pandemic A (H1N1) 2009 influenza

Source : *(2, 3)*

Europa este encefalopatia spongiformă bovină („boala vacii nebune"). Au crescut temerile că agentul infecțios responsabil ar putea fi trecut prin lanțul trofic pentru a provoca o variantă a bolii incurabile Creutzfeldt-Jakob la oameni, în care creierul este atacat. Piața britanică a cărnii de vită a fost grav afectată și au fost introduse măsuri stricte de protecție a sănătății publice.

Motivele izbucnirii de noi boli, sau creșterile bruște ale celor despre care se credea că erau sub control, sunt complexe și încă nu sunt pe deplin înțelese. Faptul este însă că sănătatea națională a devenit o provocare internațională. Un focar de oriunde trebuie văzut acum ca o amenințare pentru aproape toate țările, în special pentru cele care servesc ca noduri majore de călătorie internațională. În ciuda apariției de noi boli în ultimii 30 de ani, există încă o lipsă de voință și resurse politice naționale și internaționale pentru a dezvolta și susține sistemele care sunt necesare pentru a le detecta și a opri răspândirea lor. Fără îndoială, boli încă necunoscute, dar cu potențialul de a fi SIDA de mâine, pândesc în umbră.

Rezistență antimicrobiană

Rezistența organismelor cauzatoare de boli la medicamentele antimicrobiene și la alți agenți este o problemă majoră de sănătate publică la nivel mondial. Face ca un număr tot mai mare de infecții să fie practic netratabile, atât în spitale, cât și în comunitatea generală. Are un impact mortal asupra controlului bolilor precum tuberculoza, malaria, holera, dizenteria și pneumonia.

Rezistența la antimicrobiene nu este o problemă nouă, dar s-a agravat dramatic în ultimul deceniu. În acest timp, ritmul de dezvoltare a noilor antimicrobiene a încetinit, în timp ce prevalența rezistenței a crescut într-un ritm alarmant. Creșterea numărului de bacterii rezistente la medicamente nu mai este egalată cu o expansiune paralelă a arsenalului de agenți utilizați pentru tratarea infecțiilor. Există dovezi puternice că o cauză majoră a crizei actuale a rezistenței antimicrobiene este utilizarea necontrolată și inadecvată a medicamentelor antibiotice, atât în țările industrializate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Sunt folosite de prea multe persoane pentru a trata tipul greșit de infecție, în doze greșite și pentru o

perioadă de timp greșită. Implicațiile sunt uimitoare: medicamentele care costă zeci de milioane de dolari pentru a fi produse și care durează poate 10 ani pentru a ajunge pe piață, au doar o durată de viață limitată în care sunt eficiente. Pe măsură ce rezistența se extinde, durata de viață se micșorează; pe măsură ce apar mai puține medicamente noi, prăpastia se lărgește între infecție și control. Până în prezent, modelul *de utilizare excesivă sau* inadecvată și de dezvoltare a rezistenței s-a repetat după introducerea fiecărui nou antimicrobian. Utilizarea excesivă a medicamentelor scumpe concepute pentru a acoperi o serie de infecții este o problemă deosebit de gravă în țările industrializate. În țările în curs de dezvoltare, problema este agravată de disponibilitatea imediată a medicamentelor fără prescripție medicală. Acest lucru permite pacienților să se trateze, fie cu un medicament greșit, fie în cantități prea mici pentru a fi eficiente. Medicamentele sub standard și contrafăcute, cărora le lipsesc cantitățile adecvate de ingrediente active, agravează și mai mult problema rezistenței.

Exemplele de rezistență bacteriană sunt următoarele:

Tulpinile de *M.tuberculosis* rezistente la medicamentele antituberculoase sunt larg răspândite, deși atenția sa concentrat recent asupra focarelor alarmante de tuberculoză cauzate de tulpinile multirezistente în Statele Unite. Rezistența la medicamente este rezultatul unor practici proaste de prescriere sau al respectării proaste a pacientului la tratament. Este scăzut în puținele țări cu programe eficiente de tuberculoză. Cea mai periculoasă formă a bolii multirezistente apare atunci când cazurile devin practic incurabile și medicii se confruntă cu situații similare cu cele din era pre-antibiotică.

Malaria prezintă o dublă problemă de rezistență: rezistența paraziților *Plasmodium* , care cauzează boala, la medicamentele antimalarice; și rezistența țânțarilor *Anopheles* , vectorii bolii, la insecticide. Arsenalul de medicamente antimalarice este limitat. Majoritatea acţionează prin uciderea paraziţilor atunci când aceştia se înmulţesc în fluxul sanguin al gazdei umane. Din păcate, din cauza regimurilor inadecvate, a aprovizionării slabe cu medicamente și a calității proaste și a utilizării greșite a medicamentelor, a avut loc o dezvoltare rapidă a rezistenței la medicamente în majoritatea zonelor lumii. Rezistența la medicamente este deosebit de importantă în malaria falciparum, cea mai severă formă a bolii. Rezistența la clorochină, medicamentul cel mai frecvent utilizat, a fost găsită în toate țările endemice, cu excepția celor din America Centrală și Caraibe. Rezistența la mai multe medicamente este comună în Asia de Sud-Est. Acest obstacol serios în calea eforturilor de control al malariei este complicat și mai mult de rezistența țânțarilor la insecticide. Mulți țânțari sunt raportați a fi rezistenți la cele trei clase *de* insecticide disponibile pentru uz de sănătate publică, iar unii devin rezistenți la piretroizi, promovați pe scară largă pentru impregnarea cu plase și perdele.

Enterococii contribuie la unele dintre cele mai frecvente infecții dobândite în spitale, provocând abcese intraabdominale, endocardită și infecții ale tractului urinar și țesuturilor moi. În unele țări, infecțiile rezultate din tulpini rezistente la principalele grupe de antibiotice, cum ar fi beta-lactamele și aminoglicozidele, pot fi tratate numai cu vancomicină, un medicament intravenos scump. Chiar și rezistența la vancomicină s-a dezvoltat în ultimii 10 ani și ceva. Stafilococii, care pot contribui la infecții ale pielii, endocardită, osteomielita, apărare - recunoaștere timpurie și răspuns adecvat și în timp util - esențial.

Răspunsul la epidemii

Procesul de răspuns cuprinde o multitudine de activități, inclusiv: diagnosticul bolii; investigație pentru înțelegerea sursei de transmitere; implementarea strategiilor și programelor de control; cercetare pentru a dezvolta mijloace adecvate pentru tratarea bolii și intoxicații alimentare și alte tulburări grave, au dezvoltat rezistență la toate antibioticele, cu excepția vancomicinei. Dacă ar apărea tulpini rezistente la vancomicină, unele dintre cele mai răspândite infecții dobândite în spital ar deveni practic netratabile.

Streptococii au devenit din ce în ce mai rezistenți la unele antibiotice. Acestea sunt printre cele mai frecvente bacterii cauzatoare de boli, responsabile de infecțiile gâtului, urechii medii, pielii și rănilor, precum și fasciita necrozantă și gangrena. Pneumococii și *Haemophilus influenzae* sunt cele mai frecvente bacterii care cauzează infecții respiratorii acute la copii, în special pneumonie. Ambele organisme devin din ce în ce mai rezistente la medicamente. Tulpinile de pneumococi, cândva sensibile uniform la penicilină, sunt în prezent rezistente la aceasta în până la 18% din cazuri în Statele Unite și, 40% în Africa de Sud. În plus, acestea devin rezistenți la multe alte antibiotice utilizate în mod obișnuit, inclusiv cotrimoxazol, medicamentul recomandat de OMS pentru tratamentul pneumoniei. Cel mai virulent tip de *Haemophilus influenzae* este astăzi frecvent rezistent la ampicilină și au fost identificate tulpini care sunt rezistente la alte medicamente, inclusiv cotrimoxazol. Pe scurt, medicii din întreaga lume pierd unele dintre cele mai utile și mai accesibile antibiotice împotriva celor două bacterii care sunt cauza majoră de deces la copii.

Neisseria gonorrhoeae, cauza uneia dintre cele mai frecvente boli cu transmitere sexuală, a dobândit o asemenea rezistență la penicilină și tetracicline în majoritatea țărilor, încât utilizarea acestor antibiotice pentru tratarea acesteia a devenit inacceptabilă și această infecție necesită acum utilizarea unor medicamente mult mai scumpe, care sunt adesea indisponibile.

Shigella dysenteriae a provocat focare de boli diareice severe în Africa centrală și de sud în ultimii ani, inclusiv cele din taberele de refugiați, tulpina epidemică dobândind rezistență tot mai mare la antibioticele standard. Dizenteria epidemică cauzată de această tulpină duce la moartea a până la 15% dintre cei infectați. *Salmonella typhi,* bacteria responsabilă de febra tifoidă, a dezvoltat rezistență la antibioticele utilizate în mod obișnuit în trecut pentru tratament. Tulpinile rezistente au provocat focare ale bolii în India și Pakistan. Fără tratament antibiotic eficient, febra tifoidă ucide aproape 10% dintre cei infectați. În Asia de Sud-Est, 50% sau mai multe dintre tulpinile bacteriilor pot fi deja rezistente la mai multe antibiotice.

Mai mult de jumătate din antibioticele produse la nivel mondial sunt utilizate la animale, în mare parte în concentrații subterapeutice care favorizează apariția rezistenței la medicamente. Drept urmare, doi agenți patogeni umani importanți de origine animală, *E.coli* și salmonellae, sunt astăzi foarte rezistenți la antibiotice atât în țările industrializate, cât și în cele în curs de dezvoltare. De exemplu, în Regatul Unit, creșterea tulpinilor multirezistente de *Salmonella typhimurium* izolate de la bovine este paralelă cu creșterea rezistenței în rândul tulpinilor de origine umană. În Thailanda, salmonelele izolate de la animalele alimentare sunt, de asemenea, foarte rezistente la antibioticele comune. Aceste bacterii provoacă boli diareice și pot duce la complicații care pun viața în pericol. Datorită globalizării aprovizionării cu alimente și călătoriilor internaționale, rezistența antimicrobiană a bacteriilor animale poate afecta consumatorii de oriunde în lume.

Împreună, acești factori au creat probabil cele mai bogate oportunități de răspândire a infecțiilor, dintre care multe devin probleme globale care fac prima linie de

prevenirea răspândirii acesteia; și producerea și distribuția medicamentelor și vaccinurilor necesare.

Strategia de control al bolilor re-emergente este prin intervențiile disponibile rentabile, cum ar fi diagnosticarea precoce și tratamentul prompt, măsurile de control al vectorilor și prevenirea epidemilor, pentru malarie; și DOTS - tratament direct observat, curs scurt - pentru tuberculoză; prin lansarea de inițiative de cercetare pentru scheme de tratament și diagnosticare îmbunătățită, medicamente și

vaccinuri; și mai ales prin consolidarea mecanismelor și procedurilor de supraveghere epidemiologică și de supraveghere a rezistenței la medicamente, cu sprijin adecvat de laborator pentru depistarea, confirmarea și comunicarea timpurie.

Categoria bolilor - **„boli noi - probleme noi" -** precum Ebola și alte febre hemoragice virale, este probabil cea mai înspăimântătoare. Prin urmare, este nevoie de extinderea cercetării privind agenții bolilor infecțioase, evoluția acestora, vectorii de răspândire a bolii și metodele de control al acestora, precum și dezvoltarea vaccinurilor și a medicamentelor. Multe dintre acestea se aplică deja HIV/SIDA, una dintre cele mai grave boli apărute în ultimele decenii.

Referințe

1. OMS (2014), Fact Sheet on *Ebola Viral Disease,* nr. 103, septembrie 2014.
2. OMS (1996), *The World Health Report 1996.*
3. OMS (1999), Înlăturarea obstacolelor în calea *dezvoltării sănătoase,* Raportul OMS privind bolile infecțioase.
4. OMS (2005), *Record Epidemiologic Săptămânal* Nr. 49/50, 14 Oct. 2005.
5. OMS (2003), *World Health Report 2003,* Modelarea viitorului.

INFECȚIE DOBÂNĂ ÎN SPITAL

Infecția dobândită în spital este infecția încrucișată a unui pacient de către altul sau de către medici, asistente și alt personal al spitalului, în timp ce se află în spital. O frecvență ridicată a infecțiilor nosocomiale este dovada unei calități slabe a furnizării serviciilor de sănătate. Mulți factori contribuie la frecvența infecțiilor nosocomiale: pacienții internați sunt adesea imunocompromiși, sunt supuși unor examinări și tratamente invazive, iar practicile de îngrijire a pacientului și mediul spitalicesc pot facilita transmiterea microorganismelor între pacienți. Presiunea selectivă a utilizării intense a antibioticelor promovează rezistența la antibiotice. În timp ce s-au înregistrat progrese în prevenirea infecțiilor nosocomiale, schimbările în practica medicală prezintă continuu noi oportunități de dezvoltare a infecției.

Definiția nosocomiale infections

Infecțiile nosocomiale, numite și „infecții dobândite în spital", sunt infecții dobândite în timpul îngrijirii spitalicești care nu sunt prezente sau în incubație la internare. Infecțiile care apar la mai mult de 48 de ore de la internare sunt de obicei considerate nosocomiale. Au fost elaborate definiții pentru identificarea infecțiilor nosocomiale pentru anumite locuri de infecție (de exemplu, urinare, pulmonare).

Infecțiile nosocomiale pot fi, de asemenea, considerate fie endemice, fie epidemice. Infecțiile endemice sunt cele mai frecvente. Infecțiile epidemice apar în timpul focarelor, definite ca o creștere neobișnuită peste valoarea inițială a unei anumite infecții sau a unui organism infectant.

Schimbările în furnizarea de asistență medicală au dus la șederea mai scurtă în spital și la creșterea îngrijirii în ambulatoriu. S-a sugerat că termenul infecții nosocomiale ar trebui să cuprindă infecțiile care apar la pacienții care primesc tratament în orice cadru medical. Infecțiile dobândite de personal sau de vizitatori la spital sau la alte instituții de îngrijire a sănătății pot fi, de asemenea, considerate infecții nosocomiale.

Definițiile simplificate pot fi utile pentru unele facilități fără acces la tehnici complete de diagnosticare. Tabelul 1 oferă definiții pentru infecțiile obișnuite care ar putea fi utilizate pentru sondaje în unități cu acces limitat la tehnici de diagnosticare sofisticate.

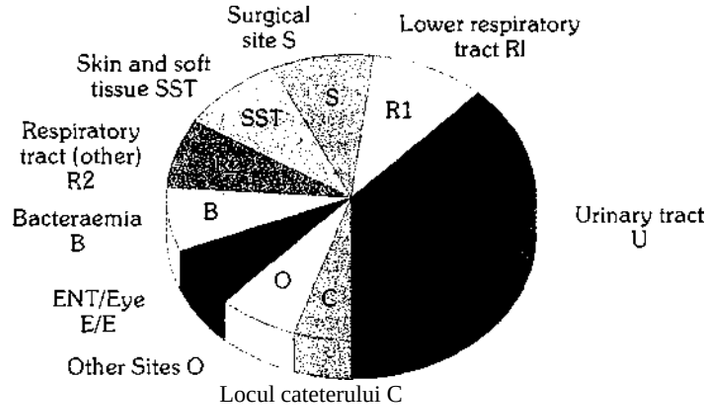
TABELUL 1

Criterii simplificate de supraveghere a infecțiilor nosocomiale

Tip de nosocomială, infecție	Criterii simplificate
Infecția locului chirurgical	Orice secreție purulentă, abces sau celulită răspândită la locul intervenției chirurgicale în timpul lunii după operație.
Infecție urinară	Urocultură pozitivă (1 sau 2 specii) cu cel puțin 10^5 bacterii/ml, cu sau fără simptome clinice.
Infecție respiratorie	Simptome respiratorii cu cel puțin două dintre următoarele semne care apar în timpul spitalizării: - tuse - spută purulentă - infiltrat nou pe radiografia toracică în concordanță cu infecția.
Infecția cateterului vascular	Inflamație, limfangite sau scurgeri purulente la locul de inserare a cateterului.
Septicemie	Febră sau rigiditate și cel puțin o hemocultură pozitivă.

Sursa *:(1)*

Conform unui sondaj național de prevalență francez, distribuția locurilor de infecție nosocomială este cea prezentată în Fig. 1.



SMOCHIN. 1
Locurile celor mai frecvente infecții nosocomiale

Sursa: *(1)*

Infecția dobândită în spital poate fi luată în considerare din trei unghiuri:

1. Sursă
2. Căi de răspândire; și
3. Destinatari.

1. Surse

Sursele sunt pacienții, personalul spitalului și mediul, (a) PACIENȚI: Pacienții care suferă de boli infecțioase sunt surse potențiale de infecție. Aceste cazuri pot fi anumite **infecții virale** (rujeolă, rujeolă germană, gripă, hepatită virală); **Infecții ale pielii** (răgi secreționale, leziuni cutanate infectate, eczeme, psoriazis, furuncule, escare); **infecții respiratorii** (dureri în gât, tuberculoză pulmonară, infecție toracică); și **infecția tractului urinar** (infecția cu B. *coli*). Toate acestea sunt surse foarte frecvente de infecție dobândită în spital, (b) PERSONALUL: Personalul spitalului (adică medici, asistente, băieți din secție) care vin în contact strâns cu pacienții poate fi adesea o sursă importantă de infecție încrucișată. De exemplu, stafilococul auriu este purtat în mod obișnuit în nas sau pe piele. *Streptococii hemolitici* pot fi transportați în gât și *salmonela* în intestin. (c) MEDIUL: Mediul spitalicesc (adică praful de spital, lenjeria, lenjeria de pat, mobilierul, chiuvetele, ligheanele, mânerele

ușilor și chiar aerul) este încărcat cu microorganisme și, prin urmare, este o sursă importantă de infecție.

2. Căile de răspândire

Căile comune de răspândire a infecției încrucișate sunt: (a) Contactul direct, adică organismul poate fi transferat direct din mâinile unei asistente sau ale unui medic la un pacient susceptibil; (b) Infecție cu picături, de exemplu picături eliberate din nas și gât prin tuse sau strănut; (c) particule în aer; (d) Eliberarea de praf de spital în aer; (e) Prin diferite proceduri spitalicești, și anume, cateterism, proceduri intravenoase, intestin de pisică infectat, pansamente, cupe de spută, tigăi de pat, pisoare etc.

3. Destinatari

Toți pacienții din spitale sunt potențiali beneficiari ai infecțiilor încrucișate. Unii pacienți sunt mai sensibili decât alții, în special cei care sunt grav bolnavi și cei sub terapie cu corticosteroizi. Infecția încrucișată este mai mare în secțiile de terapie intensivă, secțiile de urologie și geriatrie și în unitățile speciale de îngrijire a bebelușilor.

Măsuri preventive

Principalele măsuri preventive sunt: (a) Izolarea: Pacienții infecțioși trebuie izolați. Pacienții care sunt susceptibili la infecție nu trebuie așezați în paturi lângă pacienții care sunt o sursă de infecție, (b) Personalul spitalului: Cei care suferă de boli de piele, dureri de gât, răceală, infecție a urechii, diaree sau dizenterie și alte afecțiuni infecțioase trebuie ținute departe de locul de muncă până la vindecare completă. Ar trebui să fie atenți la igiena personală și la schimbarea regulată a șorțurilor și a îmbrăcămintei exterioare, (c) Spălarea mâinilor: Cea mai frecventă cale de infecție este *prin intermediul* mâinilor. Când aveți de-a face cu pacienții, spălarea mâinilor trebuie să fie minuțioasă. Când spălarea mâinilor cu apă și săpun nu este suficientă, pentru spălarea mâinilor trebuie utilizat un dezinfectant adecvat pe bază de alcool. În anul 2009, OMS a elaborat linii directoare pentru igiena mâinilor cunoscute sub numele de *„Îngrijire curată este o îngrijire mai sigură”.* Ar trebui urmat pentru a îmbunătăți standardele practicilor de igienă a mâinilor *(2).*
(d) Controlul prafului: Praful de spital conține numeroase bacterii și viruși. Praful este eliberat în timpul măturarii, a prafului și a facerii patului. Suprimarea prafului prin curățarea umedă a prafului și aspirarea sunt măsuri importante de control.
(e) Dezinfectare: Articolele folosite de pacient, precum și urina, fecalele, sputa pacientului trebuie dezinfectate corespunzător. Sterilizarea adecvată a instrumentelor ar trebui impusă, (f) Controlul infecției cu picături: Folosirea măștilor faciale, distanțarea adecvată a patului, prevenirea supraaglomerării și asigurarea iluminatului și ventilației adecvate sunt măsuri importante de control, (g) Tehnici de îngrijire: Asistența medicală de barieră și asistenta medicală au fost, de asemenea, recomandate pentru a minimiza infecția încrucișată, (h) Măsuri administrative: Ar trebui să existe o formulă de control al comisiei de spitalizare. cazurile infecțioase, instalațiile de izolare, procedurile de dezinfecție și, de fapt, toate chestiunile legate de controlul infecției dobândite în spital.

Cele mai frecvente patru infecții nosocomiale sunt infecțiile tractului urinar, infecțiile plăgilor chirurgicale, pneumonia și infecțiile primare ale fluxului sanguin. Fiecare dintre acestea este asociat cu un dispozitiv medical invaziv sau cu o procedură invazivă. Politicile și practicile specifice pentru a minimiza aceste infecții trebuie stabilite, revizuite și actualizate în mod regulat, iar conformitatea trebuie monitorizată, așa cum se arată în Tabelul 2.

Precauții standard (de rutină).

Precauțiile standard trebuie aplicate pentru îngrijirea tuturor pacienților. Aceasta include limitarea contactului personalului medical cu toate secrețiile sau fluidele biologice; leziuni ale pielii, mucoase și sânge sau fluide corporale. Lucrătorii din domeniul sănătății trebuie să poarte mănuși pentru fiecare contact care poate duce la contaminare, precum și halate, mască și protecție pentru ochi în cazul în care se anticipează contaminarea hainelor sau a feței.

Considerațiile pentru îmbrăcămintea de protecție includ:

- halat: trebuie să fie din material lavabil, cu nasturi sau legat la spate și protejat, dacă este necesar, de un șorț de plastic
- mănuși: sunt disponibile mănuși de plastic ieftine și de obicei suficiente
- mască: măștile chirurgicale din pânză sau hârtie pot fi folosite pentru a proteja împotriva stropilor.

Precauțiile standard pentru toți pacienții sunt următoarele:

- Spălați-vă mâinile imediat după contactul cu materialul infecțios.
- Folosiți tehnica fără atingere ori de câte ori este posibil.
- Purtați mănuși atunci când intrați în contact cu sânge, fluide corporale, secreții, excreții, membrane mucoase și articole contaminate.
- Spălați-vă mâinile imediat după îndepărtarea mănușilor.
- Toate obiectele ascuțite trebuie manipulate cu grijă extremă.
- Curățați rapid scurgerile de material infecțios.
- Asigurați-vă că echipamentul de îngrijire a pacientului, consumabilele și lenjeria contaminată cu material infecțios sunt fie aruncate, fie dezinfectate sau sterilizate între fiecare utilizare a pacientului.
- Asigurați o manipulare adecvată a deșeurilor.
- Dacă nu este disponibilă o mașină de spălat pentru lenjeria murdară cu material infecțios, lenjeria poate fi fiartă.

Lucrătorii din domeniul sănătății sunt expuși riscului de a se infecta prin expunerea profesională. Angajații spitalului pot transmite, de asemenea, infecții pacienților și altor angajați. Astfel, trebuie să existe un program de prevenire și gestionare

TABLE 2

Measures for prevention of infection

Infection	Proven effective	Proven not effective
Urinary tract infections	Limit duration of catheter Aseptic technique at insertion Maintain closed drainage	Systemic antibiotic prophylaxis Bladder irrigation or instillation of normal saline antiseptic or antibiotic Antiseptic added to drainage bag Antimicrobial-coated catheter Daily antiseptic perineal cleaning.
Surgical site infections	Surgical technique Clean operating environment Staff attire Limiting preoperative hospital stay Preoperative shower and local skin preparation of patient Optimal antibiotic prophylaxis Aseptic practice in operating room Surgical wound surveillance.	; Fumigation Preoperative shaving
Pneumonia	Ventilator-associated Aseptic intubation and suctioning Limit duration Non-invasive ventilation Others Influenza vaccination for staff Isolation policy Sterile water for oxygen and aerosol therapy Prevention of *Legionella* and *Aspergillus* during renovations.	Digestive decontamination for all patients Changes of ventilator circuit every 48 or 72 hours
Vascular device infectidns	All catheters Closed system Limit duration Local skin preparation Aseptic technique at insertion Removal if infection suspected Central lines Surgical asepsis for insertion Limitation of frequency of dressing change Antibiotic-coated catheter for short term.	Antimicrobial creams for skin preparation

infectii la personalul spitalului.

Starea de sănătate a angajaților ar trebui să fie revizuită la recrutare, inclusiv istoricul de imunizare și expunerea anterioară la boli transmisibile (de exemplu, tuberculoză) și starea imunitară. Unele infecții anterioare (de exemplu, virusul varicelo-zosterian (VZV) pot fi evaluate prin teste serologice.

Imunizările recomandate pentru personal includ: hepatită A și B, gripă anuală, rujeolă, oreion, rubeolă, tetanos și difterie. Imunizarea împotriva varicelei poate fi luată în considerare în cazuri specifice. Testul cutanat Mantoux va documenta o infecție anterioară cu tuberculoză și trebuie obținut ca bază.

Trebuie dezvoltate politici specifice post-expunere și asigurată conformitatea pentru: virusul imunodeficienței umane (HIV), virusul hepatitei A, virusul hepatitei B, virusul hepatitei C, Neisseria meningitidis, Mycobacterium tuberculosis, virusul varicelo-zosterian, virusul hepatitei E, corynebacterium *diphtheriae*, bordetella *pertussis*, și bordetella pertussis.

Referinţă

1. OMS(2002), *Prevenirea infecțiilor dobândite în spital, Un* ghid practic, ediția a II-a, Departamentul de Boli Transmisibile, Supraveghere și Răspuns.
2. OMS (2009), Ghidurile OMS privind *igiena mâinilor* în *îngrijirea sănătății,* Prima provocare globală privind siguranța pacienților Îngrijirea curată este o îngrijire mai sigură.

6

Epidemiologia de Boli și afecțiuni cronice netransmisibile

„Deși există multe boli, există, într-un fel, o singură sănătate”

Bolile și afecțiunile cronice au fost diferite definite. Un simpozion EURO din 1957 *(1)* a dat următoarea definiție:

> „O afectare a structurii și/sau funcției corporale care necesită o modificare a vieții normale a pacientului și a persistat pe o perioadă lungă de timp”.

Un alt simpozion EURO din 1965 *(2)* a observat:

> „Până în prezent nu a fost găsită o definiție larg acceptabilă (a pacienților acuți sau cronici). Unii autori susțin că o boală acută constă de obicei într-un episod simplu de durată destul de scurtă din care pacientul revine la activitatea normală, în timp ce o boală cronică este una de lungă durată în care pacientul este permanent permanent într-un grad mai mult sau mai puțin marcat. a estompat granița dintre afecțiunile acute și cronice”.

Comisia pentru boli cronice din SUA *(3)* a definit „bolile cronice” ca „cuprinzând toate deficiențele sau abaterile de la normal, care au una sau mai multe dintre următoarele caracteristici:

a. sunt permanente
b. concediu invaliditate reziduala
c. sunt cauzate de alterarea patologică ireversibilă
d. necesită o pregătire specială a pacientului pentru reabilitare
e. se poate aștepta să necesite o perioadă lungă de supraveghere, observare sau îngrijire”

Pe scurt, nu există o definiție internațională a ce durată ar trebui considerată pe termen lung *(4)*, deși mulți consideră că afecțiunile cronice sunt în general acelea, care au avut o durată de cel puțin 3 luni *(5)*. Ar trebui stabilită o definiție practică care să se potrivească condițiilor particulare ale comunității *(4)*.

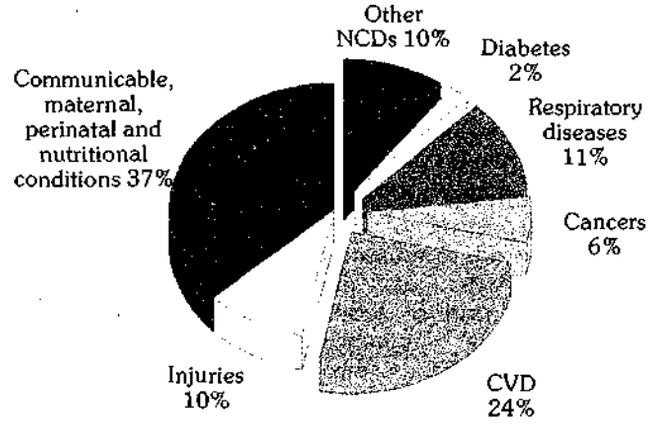
Bolile netransmisibile (BNT) includ boli cardiovasculare, renale, nervoase și mentale, afecțiuni musculo-scheletice, cum ar fi artrita și boli conexe, boli respiratorii cronice nespecifice (de exemplu, bronșită cronică, emfizem, astm), rezultatele permanente ale accidentelor, senilitatea, orbirea, cancerul, diabetul, obezitatea și alte boli metabolice și degenerative cronice. Tulburările de cauză necunoscută și evoluția progresivă sunt adesea etichetate „degenerative”.

Problema

Bolile cronice netransmisibile capătă o importanță tot mai mare în rândul populației adulte, atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Bolile cardiovasculare și cancerul sunt în prezent principalele cauze de deces în țările dezvoltate. Prevalența bolilor cronice arată o tendință ascendentă în majoritatea țărilor și, din mai multe motive, această tendință este probabil să crească. Dintr-un motiv, speranța de viață crește în majoritatea țărilor și un număr mai mare de oameni trăiesc până la vârste mai înaintate și sunt expuși unui risc mai mare de boli cronice de diferite tipuri. Pe de altă parte, stilurile de viață și tiparele comportamentale ale oamenilor se schimbă rapid, acestea fiind favorabile apariției bolilor cronice. În prezent, îngrijirea medicală modernă le permite multora cu boli cronice să supraviețuiască. Impactul bolilor cronice asupra vieții oamenilor este grav atunci când este măsurat în termeni de pierderi de vieți, dizabilități, dificultăți în familie și sărăcie și pierderi economice pentru țară. Țările în curs de dezvoltare sunt acum avertizate să ia măsurile adecvate pentru a evita „epidemiile” bolilor netransmisibile care ar putea veni odată cu evoluțiile socio-economice și de sănătate.

Din cele 57 de milioane de decese la nivel mondial în 2008, 36 de milioane sau 63% s-au datorat bolilor non-comunicabile (BNT). După cauză, bolile cardiovasculare au fost responsabile pentru cea mai mare proporție de decese cu BNT (47,9 la sută), urmate de cancere (21 la sută), boli respiratorii cronice (11,72 la sută), boli digestive (6,1 la sută), diabet (3,5 la sută), iar restul bolilor netransmisibile au fost responsabile pentru 9,78 la sută din decese *(6)*. Pe măsură ce populația va îmbătrâni, se estimează că decesele anuale prin BNT vor crește substanțial, la 52 de milioane în 2030. Se estimează că mortalitatea anuală prin boli cardiovasculare va crește cu 6 milioane și mortalitatea prin cancer cu 4 milioane. În țările cu venituri mici și medii, BNT vor fi responsabile de trei ori mai multe DALY și de aproape cinci ori mai multe decese decât bolile transmisibile, afecțiunile materne, perinatale și nutriționale combinate (6, *7)*.

India se confruntă cu o tranziție rapidă a sănătății, cu o sarcină în creștere a BNT care provoacă morbiditate și mortalitate semnificativă, atât în populația urbană, cât și în cea rurală, cu pierderi considerabile în anii potențial productivi (vârsta 35-64 de ani) de viață. Se estimează că BNT reprezintă aproximativ 53% din toate decesele. În fig.1 este prezentată mortalitatea proporţională în ţară.



SMOCHIN. 1

Mortalitate proporțională în India (% din totalul deceselor, toate vârstele)

Sursa: *(8)*

Factori de risc de boli netransmisibile

Majoritatea epidemiologilor acceptă că o serie de „factori de risc" sunt responsabili pentru o mare parte a morbidității adulților cu boli netransmisibile și a mortalității premature. Un procent mare de BNT pot fi prevenite prin modificările acestor factori. Influența acestor factori de risc și a altor cauze metabolice/fiziologice subiacente asupra epidemiei de boli netransmisibile includ *(6):*

Tutun: Aproape 6 milioane de oameni mor din cauza consumului de tutun în fiecare an, atât din cauza consumului direct de tutun, cât și din cauza fumatului pasiv. Până în 2020, acest număr va crește la 7,5 milioane, reprezentând 10% din toate decesele. Se estimează că fumatul cauzează aproximativ 71% din cancerul pulmonar, 42% din bolile respiratorii cronice și aproape 10% din bolile cardiovasculare. Cea mai mare incidență a fumatului în rândul bărbaților este în țările cu venituri medii-inferioare; pentru populația totală, prevalența fumatului este cea mai mare în rândul țărilor cu venituri medii superioare.

Activitate fizică insuficientă: Aproximativ 3,2 milioane de oameni mor în fiecare an din cauza inactivității fizice. Persoanele care sunt insuficient de active din punct de vedere fizic au un risc crescut de mortalitate de toate cauzele cu 20% până la 30%. Activitatea fizică regulată reduce riscul de boli cardiovasculare, inclusiv hipertensiune arterială, diabet, cancer de sân și de colon și depresie. Activitatea fizică insuficientă este cea mai mare în țările cu venituri mari, dar niveluri foarte ridicate sunt acum observate și în unele țări cu venituri medii, în special în rândul femeilor.

Consumul nociv de alcool: Aproximativ 2,3 milioane mor în fiecare an din cauza consumului dăunător de alcool, reprezentând aproximativ 3,8% din toate decesele din lume. Mai mult de jumătate dintre aceste decese apar din cauza BNT, inclusiv cancer, boli cardiovasculare și ciroză hepatică. În timp ce consumul pe cap de locuitor al adulților este cel mai ridicat în țările cu venituri mari, este aproape la fel de mare în țările cu venituri medii-superi cu populație.

Dieta nesănătoasă: consumul adecvat de fructe și legume reduce riscul de boli cardiovasculare, cancer de stomac și cancer colorectal. Majoritatea populațiilor consumă niveluri mult mai mari de sare decât cele recomandate de OMS pentru prevenirea bolilor; consumul ridicat de sare este un factor determinant important al hipertensiunii arteriale și al riscului cardiovascular. Consumul ridicat de grăsimi saturate și acizi grași trans este legat de bolile de inimă. Dieta nesănătoasă crește rapid în mediile cu resurse reduse. Datele disponibile sugerează că aportul de grăsimi a crescut rapid în țările cu venituri medii mici începând cu anii 1980.

Creșterea tensiunii arteriale: se estimează că creșterea tensiunii arteriale provoacă 7,5 milioane de decese, aproximativ 12,8% din totalul deceselor. Este un factor de risc major pentru bolile cardiovasculare. Prevalența tensiunii arteriale crescute este similară în toate grupurile de venit.

Supraponderalitate și obezitate: Cel puțin 2,8 milioane de oameni mor în fiecare an din cauza supraponderalității sau a obezității. Riscurile de boli de inimă, accident vascular cerebral și diabet cresc în mod constant odată cu creșterea indicelui de masă corporală (IMC). IMC crescut crește, de asemenea, riscul anumitor tipuri de cancer. Prevalența excesului de greutate este cea mai mare în țările cu venituri medii superioare, dar niveluri foarte ridicate sunt raportate și în unele țări cu venituri medii inferioare.

Colesterol crescut: Se estimează că colesterolul crescut provoacă 2,6 milioane de decese anual; crește riscul de boli de inimă și accident vascular cerebral. Colesterolul crescut este cel mai mare în țările cu venituri mari.

Infecții asociate cancerului: Cel puțin 2 milioane de cazuri de cancer pe an, 18% din povara globală a cancerului, sunt atribuite câtorva infecții cronice specifice, iar această fracțiune este substanțial mai mare în țările cu venituri mici. Principalii agenți infecțioși sunt papilomavirusul uman, virusul hepatitei B, virusul hepatitei C și *Helicobacter pylori.* Aceste infecții pot fi prevenite în mare măsură prin vaccinări și măsuri de evitare a transmiterii sau pot fi tratate. De exemplu, transmiterea virusului hepatitei C a fost în mare măsură oprită în rândul populațiilor cu venituri mari, dar nu în multe țări cu resurse reduse.

Factori de risc pentru mediu: pericole profesionale, poluarea aerului și a apei și deținerea de arme distructive în caz de răni.

Lacune în istoria naturală

Există multe lacune în cunoștințele noastre despre istoria naturală a bolilor cronice. Aceste lacune provoacă dificultăți în investigațiile și cercetările etiologice *(9).* Acestea sunt:-

1. *Absența unui agent cunoscut*

Sunt multe de învățat despre cauza bolilor cronice. În timp ce în unele boli cronice cauza este cunoscută (de exemplu, silice în silicoză, azbest în mezoteliom), pentru multe boli cronice agentul cauzal nu este cunoscut. Absența unui agent cunoscut îngreunează atât diagnosticul, cât și prevenirea specifică.

2. *Cauzalitate multifactorială*

Majoritatea bolilor cronice sunt rezultatul unor cauze multiple - rareori există o relație simplă cauză-efect unu-la-unu. În absența unui agent cunoscut, termenul „factor(i) de risc" este folosit pentru a descrie anumiți factori din mediul sau stilul de viață al unei persoane care fac ca probabilitatea afecțiunii cronice să fie mai probabilă. Mai mult, bolile cronice par să rezulte din efectele cumulate ale mai multor factori de risc. Acești factori pot fi atât de mediu, cât și comportamentali sau constituționali. Epidemiologia a contribuit masiv la identificarea factorilor de risc ai bolilor cronice. Multe altele urmează să fie identificate și evaluate.

3. *Perioada lungă de latentă*

Un alt obstacol în calea înțelegerii noastre a istoriei naturale a bolilor cronice este perioada lungă de latentă (sau de incubație) dintre prima expunere la „cauza suspectată" și eventuala dezvoltare a bolii (de exemplu, cancerul de col uterin). Acest lucru face dificilă legarea cauzelor suspectate (antecedent

evenimente) cu rezultate, de exemplu, posibila relație dintre contraceptivele orale și apariția cancerului de col uterin. În încercarea de a depăși această problemă, s-a făcut o căutare a leziunilor precursoare în, de exemplu, cancerul de col uterin, cancerul oral și cancerul gastric. Dar acest lucru nu este posibil în toate bolile cronice. Cu toate acestea, acum a devenit din ce în ce mai evident că factorii care favorizează dezvoltarea bolii cronice sunt adesea prezenți devreme în viață, precedând cu mulți ani apariția bolii cronice. Exemplele includ hipertensiune arterială, diabet, accident vascular cerebral etc.

4. *Debut nedefinit*

Majoritatea bolilor cronice au debut și dezvoltare lentă, iar diferența dintre stările bolnave și cele nebolnoase poate fi dificil de stabilit (de exemplu, diabetul și hipertensiunea arterială). În multe boli cronice (de exemplu, cancer) procesele patologice de bază sunt bine stabilite cu mult înainte ca boala să se manifeste. În momentul în care pacientul solicită sfatul medicului, daunele deja cauzate pot fi ireversibile sau dificil de tratat.

Prevenirea

Atacul preventiv asupra bolilor cronice se bazează pe cunoașterea că acestea sunt multifactoriale în cauzalitate, astfel încât prevenirea lor necesită un mix complex de intervenții. Anterior, doar prevenirea terțiară părea posibilă pentru a preveni sau a întârzia dezvoltarea unei dizabilități suplimentare sau apariția morții premature. Dar, acum, odată cu identificarea factorilor de risc, activitățile de promovare a sănătății care vizează prevenția primară se aplică tot mai mult în controlul bolilor cronice. Unele dintre intervențiile care ar trebui întreprinse imediat pentru a produce rezultate accelerate în ceea ce privește viețile salvate, prevenirea bolilor și evitarea costurilor grele sunt următoarele *(6):*

1. Protejarea oamenilor de fumul de tutun și interzicerea fumatului în locuri publice, avertizând asupra pericolelor consumului de tutun, aplicarea interzicerii publicității, promovării și sponsorizărilor pentru tutun și majorarea taxelor pe tutun;
2. Restricționarea accesului la alcool vândut cu amănuntul, aplicarea interdicțiilor privind publicitatea pentru alcool și creșterea taxelor pe alcool;
3. Reduceți aportul de sare și conținutul de sare din alimente;
4. Înlocuirea grăsimilor trans din alimente cu grăsimi polinesaturate; și
5. Promovarea conștientizării publicului cu privire la dietă și activitatea fizică, inclusiv prin intermediul mass-media.

În plus, există multe alte intervenții la nivel de populație rentabile și cu costuri reduse care pot reduce factorii de risc pentru BNT. Acestea includ:

1. Tratamentul dependenței de nicotină;
2. Aplicarea legilor privind conducerea în stare de ebrietate;
3. Restricții privind comercializarea alimentelor și băuturilor bogate în sare, grăsimi și zahăr;
4. Taxe alimentare și subvenții pentru promovarea dietelor sănătoase.
5. Medii de nutriție sănătoasă în școli;
6. Informare și consiliere nutrițională în domeniul sănătății;
7. Ghid național de activitate fizică (programe de activitate fizică la școală pentru copii și programe la locul de muncă pentru activitate fizică și diete sănătoase).

Există, de asemenea, intervenții la nivel de populație care se concentrează pe prevenirea cancerului, cum ar fi vaccinarea împotriva hepatitei B, o cauză majoră a cancerului hepatic. De asemenea, se recomandă vaccinarea împotriva papilomavirusului uman (HPV), principala cauză a cancerului de col uterin. Protecția împotriva factorilor de risc de mediu sau profesional *pentru* cancer, cum ar fi aflatoxina, azbest și contaminanții din apa de băut poate fi inclusă în strategiile eficiente de prevenire.

Cunoștințele actuale indică faptul că bolnavii cronici necesită un spectru larg de servicii - găsirea cazurilor prin tehnici de screening și examinare a sănătății; aplicarea unor metode îmbunătățite de diagnostic, tratament și reabilitare; controlul poluării alimentelor, apei și aerului; reducerea accidentelor; influențarea tiparelor de comportament uman și a stilurilor de viață prin educație intensivă; îmbunătățirea standardelor de îngrijire instituțională și dezvoltarea și aplicarea unor metode mai bune de îngrijire medicală cuprinzătoare, inclusiv asistența medicală primară. De asemenea, sunt necesare abordări politice ca în cazul controlului fumatului, controlului consumului de alcool și droguri. Abordarea ar trebui să fie holistică în gestionarea nevoilor medicale și sociale complexe ale bolnavilor cronici și ar trebui să fie întotdeauna luată în considerare în relație cu familia și comunitatea.

Abordare integrată

se consideră că principiile de prevenire a CHD pot fi aplicate și altor boli majore netransmisibile (BNT) din cauza factorilor de risc comuni. Se conturează un concept mai larg, adică de a dezvolta un program global integrat pentru **Prevenirea și Controlul BNT** ca parte a sistemelor de asistență medicală primară, atacând simultan mai mulți factori de risc despre care se știe că sunt implicați în dezvoltarea bolilor netransmisibile. O astfel de acțiune preventivă concertată ar trebui să reducă nu numai bolile cardiovasculare, ci și alte BNT majore, cu o îmbunătățire generală a sănătății și a duratei vieții *(10).*

Recent, OMS a dezvoltat o metodologie de anchetă cunoscută sub numele de *„Sondajul STEPS asupra factorilor de risc pentru bolile netransmisibile”* pentru a ajuta țările să stabilească un sistem de supraveghere a bolilor netransmisibile. Unele sondaje sunt realizate la nivel de țară, iar altele la nivel subnațional. Metodologia prescrie trei pași - chestionar, măsurători fizice și măsurători biochimice. Subiectele de bază acoperite de majoritatea sondajelor sunt demografia, starea de sănătate și comportamentele de sănătate. Acestea oferă date despre factorii de risc socio-economici și factorii de risc metabolici, nutriționali și de stil de viață. Detaliile pot diferi de la o țară la alta și de la an la an *(11).*

În India, sondajul a fost efectuat din aprilie 2003 până în martie 2005 în 6 locații și din nou în 2007 în 7 state.

Planul de acțiune global al OMS pentru prevenirea și controlul BNT (2013-2020)

Planul de acțiune global oferă statelor membre o foaie de parcurs și un meniu de opțiuni de politică care, atunci când sunt implementate colectiv între 2013 și 2020, vor contribui la progresul asupra a 9 ținte globale pentru BNT, inclusiv cea de reducere relativă cu 25% a mortalității premature din cauza bolilor cardiovasculare, cancer, diabet și boli respiratorii cronice până în 2025. Aceste patru boli au cea mai mare contribuție la mortalitate și morbiditate datorată BNT. Acesta va viza patru factori de risc comportamentali - consumul de tutun, alimentația nesănătoasă, inactivitatea fizică și consumul dăunător de alcool. Țintele globale voluntare sunt *(12):*

1. O reducere relativă cu 25% a riscului de mortalitate prematură din cauza bolilor cardiovasculare, cancerului, diabetului și bolilor respiratorii cronice.

2. Reducerea relativă de cel puțin 10% a consumului dăunător de alcool, după caz, în contextul național.
3. O reducere relativă cu 10% a prevalenței activității fizice insuficiente.
4. O reducere relativă de 10% a aportului mediu de sare/sodiu al populației.
5. O reducere relativă cu 30% a prevalenței consumului actual de tutun la persoanele cu vârsta peste 15 ani.
6. O reducere relativă cu 25% a prevalenței tensiunii arteriale crescute.
7. Opriți creșterea diabetului și a obezității.
8. Cel puțin 50% dintre persoanele eligibile primesc terapie medicamentoasă și consiliere (inclusiv controlul glicemic) pentru a preveni atacurile de cord și accidentele vasculare cerebrale.
9. O disponibilitate de 80% a tehnologiei de bază și a medicamentelor esențiale, inclusiv generice, la prețuri accesibile, necesare pentru tratarea bolilor netransmisibile majore atât în instituțiile publice, cât și private. >

Referințe

1. Raport asupra unui simpozion, Amsterdam (1956) *The Public Health* Aspects of Chronic Diseases. EURO 111.1, str. 9 CINE. Copenhaga.
2. Hogarth, J. (1978) *Glosar de terminologie medicală.* OMS, Copenhaga.
3. Comisia pentru boli cronice (1956) *Boala cronică în SUA.* Vol II, Îngrijirea pacientului pe termen lung. Cambridge, Mass, Harvard University Press.
4. OMS (1981). *Sănătate pentru toți* Sr. Nr. 4, p. 80.
5. Wilson, RW și T.E Drury (1984) *Annual Review of Public Health,* 5: 83-106.
6. OMS (2011), *Raport de stare globală privind bolile netransmisibile 2010.*
7. OMS (2012), *Statistici mondiale de sănătate 2012.*
8. OMS (2011), *Bolile netransmisibile după profil de țară,* India.
9. Mausner, JS și Kramer, K. (1985) *Epidemiology-An Introductory Text,* Saunders.
10. OMS (1986), *Techn. Rep. Ser.,* Nr. 732.
11. OMS (2011), *STEPS: Un cadru pentru supravegherea* factorilor de risc NCD.
12. OMS (2013), *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCD,* 2013-2020.

BOLI CARDIOVASCULARE

Bolile cardiovasculare (BCV) cuprind un grup de boli ale inimii și ale sistemului vascular. Condițiile majore sunt boala cardiacă ischemică (IHD), hipertensiunea arterială, boala cerebrovasculară (accidentul vascular cerebral) și bolile cardiace congenitale. Boala de inimă reumatică (RHD) continuă să fie o problemă importantă de sănătate în multe țări în curs de dezvoltare.

Declarația problemei

LUME

În lumea de astăzi, cele mai multe decese sunt atribuite bolilor netransmisibile (36 de milioane) și puțin peste jumătate dintre acestea (17 milioane) sunt cauzate de BCV; mai mult de o treime din aceste decese au loc la adulții de vârstă mijlocie. În țările dezvoltate, bolile de inimă și accidentul vascular cerebral sunt prima și a doua cauză de deces pentru bărbați și femei adulți. Aceste fapte sunt familiare și deloc surprinzătoare, totuși, în mod surprinzător, în unele dintre țările în curs de dezvoltare, BCV au devenit, de asemenea, prima și a doua cauză principală responsabilă pentru o treime din toate decesele *(1).*

În tabelul 1 sunt prezentate estimările .globale ale mortalității datorate bolilor cardiovasculare pentru anul 2008 *(2).*

TABELUL 1

Mortalitatea datorată bolilor cardiovasculare, estimări globale și regionale pentru 2008

Regiune	Decese (000)	La sută din totalul deceselor cauzate de BCV
Africa	1.254	7.23
SEAR	3.616	20.86
Americi	1.944	11.21
Mediterana de Est	1.195	6,89
Europa	4.584	26.45
Pacificul de Vest	4.735	27.32
Lume		100
	17.327 (30,5% din totalul deceselor)	

Sursa: (2)

Bolile cardiovasculare sunt responsabile pentru aproximativ 25% din DALY pierdute din cauza bolilor netransmisibile în țările SEAR. Dintre aceste conturi IHD reprezintă aproximativ 40 la sută din DALY pierdute, bolile cerebrovasculare aproximativ 19 la sută, bolile cardiace reumatice 6 la sută, bolile cardiace inflamatorii aproximativ 6 la sută și alte afecțiuni aproximativ 29 la sută.

Incidența BCV este mai mare în zonele urbane decât în mediul rural, reflectând dobândirea mai multor factori de risc precum consumul de tutun, lipsa activității fizice, alimentația nesănătoasă (obiceiurile fast-food-ului de astăzi) și obezitatea. O cauză deosebită de îngrijorare este vârsta relativ fragedă a deceselor cauzate de BCV în țările în curs de dezvoltare. În mod ironic, bolile cardiovasculare sunt acum în declin în țările industrializate asociate pentru prima dată cu acestea. Se pare că au depășit apogeul epidemiei până acum. Scăderea este în mare măsură rezultatul succesului prevenției primare și, într-o măsură mai mică, al tratamentului. Țările cu venituri medii și scăzute se află la mijlocul epidemiei emergente și se vor confrunta cu impactul total al acesteia în următorii ani. Aceste țări pot beneficia de strategia de prevenire primară.

INDIA

Se estimează că au existat aproximativ 46,9 milioane de pacienți cu boli cardiovasculare în India în cursul anului 2010. Se estimează că 2,33 milioane de oameni au murit de BCV în 2008. Mortalitatea prin BCV obișnuită este de aproximativ 1,2 milioane de boli cardiace ischemice și aproximativ 0,8 milioane de cazuri de accident vascular cerebral în fiecare an. Comparativ cu toate celelalte țări, India suferă cea mai mare pierdere în anii de viață potențial productivi, din cauza deceselor cauzate de BCV la persoanele cu vârsta cuprinsă între 35 și 64 de ani. Prevalența BCV este raportată a fi de 2-3 ori mai mare în populația urbană în comparație cu populația rurală. Într-un studiu, prevalența IHD în rândul adulților (pe baza criteriilor clinice și ECG) a fost estimată la 96,7 la 1000 de locuitori în zonele urbane și 27,1% în zonele rurale *(3).*

Factori de risc

Ratele actuale de mortalitate sunt consecința expunerii anterioare la factori de risc comportamentali, cum ar fi alimentația necorespunzătoare, activitatea fizică insuficientă și consumul crescut de tutun. Se numește efectul „lag-time" al factorilor de risc pentru BCV. Excesul de greutate, obezitatea centrală, hipertensiunea arterială, dislipidemia, diabetul și capacitatea cardio-respiratorie scăzută se numără printre factorii biologici care contribuie în principal la creșterea riscului.

Este acum bine stabilit faptul că un nivel persistent de colesterol ridicat poate precipita cu siguranță un eveniment cardiac, cum ar fi CHD. Cu toate acestea, majoritatea oamenilor nu au o idee despre cerințele nutriționale și despre o dietă echilibrată. Practicile alimentare nesănătoase includ un consum mare de grăsimi saturate, sare și carbohidrați rafinați, precum și un consum redus de legume și fructe și acestea tind să se agrupeze.

Unele dintre măsurile dietetice, pe baza dovezilor privind factorii stilului de viață și riscul de a dezvolta boli cardiovasculare, sunt rezumate în Tabelul 2.

TABELUL 2

Rezumat al puterii dovezilor privind factorii stilului de viață și riscul de a dezvolta boli cardiovasculare

Dovezi	Risc redus	Fără relație	Risc crescut
Convingător	Activitate fizică regulată Acid linoleic Pește și uleiuri de pește (EPA și DHA) Legume și fructe (inclusiv fructe de pădure) Potasiu Consum scăzut până la moderat de alcool (pentru boala coronariană)	Suplimente de viamină E	Acizi miristic și palmitic Acizi grași trans Aport ridicat de sodiu Excesul de greutate Consum mare de alcool (pentru accident vascular cerebral)
Probabil	Acidul a-linolenic Acidul oleic NSP Cereale integrale Nuci (nesărate) Steroli/stanoli vegetali Folat	Acid stearic	Colesterol dietetic Cafea fiartă nefiltrată
Posibil	Flavonoide Produse din soia		Grăsimi bogate în acid lauric Nutriție fetală afectată Suplimente de beta-caroten
Insuficient	Calciu Magneziu Vitamina C		Carbohidrați Fier

EPA, acid eicosapentaenoic: DHA, acid docosahexaenoic; NSP, polizaharide non-amidon.
Sursa: *(4)*

Aspectul alimentar al BCV a fost discutat în detaliu în capitolul 10 „Nutriție și sănătate”, sub titlul „Factori nutriționali în boli selectate”, iar obiectivele recomandate de aport de nutrienți pentru prevenirea CHD sunt prezentate în Anexa 7 a capitolului respectiv.

Pe scurt, factorii majori de risc de BCV ai consumului de tutun, alimentației necorespunzătoare și inactivitatea fizică explică cel puțin 75-85% din cazurile noi *de* boală coronariană. În absența creșterii acestor factori de risc, CHD este o cauză rară de deces. Din păcate, marea majoritate a populațiilor din aproape toate țările sunt expuse riscului de a dezvolta BCV din cauza nivelurilor mai ridicate decât optime ale factorilor principali de risc.

Referințe

1. OMS (2003), *Raportul despre sănătatea mondială 2003,* Modelarea viitorului.
2. OMS (2011), *Boli și vătămări, estimări regionale, mortalitate specifică cauzei, estimări pentru 2008.*
3. OMS (2002), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est 1998-2000,* New Delhi.
4. OMS (2003), Tech. *Rep. Ser. 916.*

BOALA CORONARĂ

Boala coronariană (sin; boala cardiacă ischemică) a fost definită ca „afectarea funcției inimii din cauza fluxului sanguin inadecvat către inimă în comparație cu nevoile acesteia, cauzată de modificări obstructive ale circulației coronariene către inimă” *(1).* Este cauza a 25-30% din decese în majoritatea țărilor industrializate. OMS a atras atenția asupra faptului că CHD este „epidemia” noastră modernă, adică o boală care afectează populațiile, nu un atribut inevitabil al îmbătrânirii. CHD se poate manifesta în multe prezentări:

a. angina pectorală de efort
b. infarct miocardic
c. neregularități ale inimii
d. insuficienta cardiaca
e. moarte subită.

Infarctul miocardic este specific CHD; angina pectorală și moartea subită nu sunt. Boala cardiacă reumatică și cardiomiopatia sunt surse potențiale de confuzie diagnostică *(2).* Istoria naturală a CHD este foarte variabilă. Moartea poate apărea în primul episod sau după o lungă istorie de boală.

Măsurarea poverii bolii

Povara CHD poate fi estimată în diferite moduri, fiecare ilustrând un aspect diferit al imaginii *(3).*

(a) Rata mortalității proporționale : Cea mai simplă măsură este rata mortalității proporționale, adică proporția tuturor deceselor care i se atribuie în prezent. De exemplu, CHD este considerată responsabilă pentru aproximativ 30% din decesele la bărbați și 25% din decesele la femei în majoritatea țărilor occidentale.

(b) Pierderea speranței de viață: CHD reduce speranța de viață. S-au făcut calcule *(4)* pentru câștigul mediu în speranța de viață care ar urma unei eliminări complete a tuturor deceselor cardiovasculare dacă celelalte rate ale mortalității rămân neschimbate. Beneficiul ar varia pentru bărbați de la 3,4 ani la 9,4 ani și chiar mai mare pentru femei.

(c) Rata de incidență a CHD: Aceasta este suma ratelor atacurilor fatale și non-letale *(5).* Din cauza diferitelor sale manifestări, incidența precisă a ratelor CHD este dificil de calculat. Ratele mortalității pot fi utilizate ca un indicator brut al incidenței.

(d) Ratele de deces specifice vârstei: Când analiza este planificată pentru a arunca lumină asupra etiologiei, este esențial să se studieze ratele specifice vârstei. Ratele de deces specifice vârstei sugerează o creștere reală a incidenței.

(e) Rata de prevalență : Prevalența CHD poate fi estimată din sondaje transversale folosind ECG pentru dovezi de infarct și antecedente de durere toracică prelungită. O publicație utilă pentru a efectua astfel de anchete este „Cardio vascular Survey Methods” de Rose și Blackburn *(6).*

(f) Rata mortalității: aceasta este definită ca proporția de atacuri care sunt fatale în decurs de 28 de zile de la debut. Societatea Internațională și Federația de Cardiologie au sugerat ca „moartele subite” să fie definite astfel încât să includă decesele „care au loc instantaneu sau în aproximativ 24 de ore de la debutul simptomelor sau semnelor acute”. Datele colectate în multe țări industrializate indică faptul că 25-28% dintre pacienții care suferă un atac de cord mor brusc. În aproximativ 55% din toate decesele cardiace, mortalitatea are loc în prima oră *(7).*

(g) Măsurarea nivelurilor factorilor de risc: Acestea includ măsurarea nivelurilor de fumat de țigară, tensiune arterială, consum de alcool și colesterol seric în comunitate *(8).*

(h) Îngrijire medicală: Măsurarea nivelurilor de îngrijire medicală în comunitate este, de asemenea, pertinente.

Epidemicitate

„Epidemiile" de CHD au început în momente diferite în diferite țări. În Statele Unite, epidemiile au început la începutul anilor 1920 (9); în Marea Britanie în anii 1930 (10); în mai multe țări europene, încă mai târziu. Și acum țările în curs de dezvoltare ajung din urmă. Țările în care epidemia a început mai devreme înregistrează acum un declin. De exemplu, în Statele Unite, unde epidemia a început la începutul anilor 1920, o scădere constantă a fost evidentă până în 1968 și o scădere cu 25% a mortalității (nu a morbidității) până în 1980 *(9).* Scăderi substanțiale ale mortalității au avut loc și în Australia, Canada și Noua Zeelandă.

Scăderea mortalității CHD în SUA și în alte țări a fost atribuită schimbărilor în stilul de viață și factorilor de risc aferenti (de exemplu, dieta și colesterolul seric dependent de dietă, consumul de țigări și obiceiurile de exerciții fizice) plus un control mai bun al hipertensiunii arteriale *(11).*

Motivele schimbării tendințelor în CHD nu sunt cunoscute cu precizie. OMS a finalizat un proiect cunoscut sub numele de MONICA „(monitorizarea multinațională a tendințelor și determinanților bolilor cardiovasculare)" pentru a elucida această problemă. Patruzeci și unu de centre din 26 de țări au participat la acest proiect, care era planificat să continue pe o perioadă de 10 ani care se încheie în 1994 *(12).*

Când CHD a apărut ca epidemia modernă, a fost boala claselor sociale superioare din cele mai bogate societăți. Cincizeci de ani mai târziu, situația se schimbă; există o relație inversă puternică între clasa socială și CHD în țările dezvoltate *(13).*

Pentru a rezuma, în multe țări dezvoltate, CHD reprezintă încă cea mai mare problemă de sănătate publică. Dar chiar și la cei care arată un declin, CHD este încă cea mai frecventă cauză unică de deces în rândul bărbaților sub 65 de ani *(13).*

Variații internaționale

Cu 7,2 milioane de decese și 12,8% din totalul deceselor, CHD este o boală la nivel mondial. Ratele mortalității variază foarte mult în diferite părți ale lumii (Tabelul 1).

TABELUL 1

Mortalitatea datorată CHD, estimări globale pentru 2008

Regiune	Decese (000)	La sută din totalul deceselor cauzate de CHD
Africa	374	5.15
SEAR	1.834	25.28
Americi	881	12.14
Mediterana de Est	587	8.08
Europa	2.195	30.25
Pacificul de Vest	1.383	19.06
Lume	1.254*	100

* 12,8% din totalul deceselor

Sursa: *(14)*

Cea mai mare mortalitate coronariană se înregistrează în prezent în Regiunea Europeană, urmată de Regiunea Asia de Sud-Est *(15).* Pe de altă parte, ratele din America și țările din estul Mediteranei sunt mult mai mici.

Boala coronariană în India

Boala coronariană capătă o dimensiune serioasă în țările în curs de dezvoltare. Este de așteptat să fie cea mai importantă cauză de deces în India până în anul 2015. Există o creștere considerabilă a prevalenței CHD în zonele urbane din India în ultimul deceniu. Deși există o creștere a prevalenței CHD și în zonele rurale, dar nu este atât de abruptă, deoarece schimbările în stilul de viață au afectat oamenii din zonele urbane mai mult decât din zonele rurale.

Estimările cumulate din studiile efectuate în anii 1990 până în 2002 arată că rata predominantă a CHD în zonele urbane este de 6,4% și 2,5% în zonele rurale. În zonele urbane, estimarea comună a fost de 6,1% pentru bărbați și 6,7% pentru femei. În zonele rurale, estimarea a fost de 2,1% pentru bărbați și 2,7% pentru femei *(15).* Conform certificării medicale a datelor privind cauza decesului, 25,1% din totalul deceselor în zonele urbane sunt atribuite bolilor sistemului circulator. Prin urmare, sa presupus că ratele mortalității cauzate de CHD (care formează o entitate importantă de boală și boli ale sistemului circulator) în zonele rurale sunt de așteptat să fie jumătate din ratele de mortalitate specifice CHD în zonele urbane. Proiecțiile privind povara bolii cauzată de CHD în India pentru anul 2004 sunt prezentate în Tabelul 2. Rata de prevalență specifică vârstei derivată din studii este prezentată în Tabelul 3 *(15).*

TABELUL 2

Indici ai poverii bolii pentru CHD

Indici	Urban	Rural
Rata de prevalență/1000	64,37	25.27
Rata mortalității/1000	0,8	0,4
DALY la 100.000	2703,4	986,2

Luând populația urbană 30% și populația rurală 70% din total, Rata de prevalență (Urban+Rural)
= 64,37 (0,3) + 25,27 (0,7) = 37,0 la 1000

Sursa: (15, 16)

TABELUL 3

Rata de prevalență specifică vârstei la 1000 pentru CHD derivată din studiile selectate 2004

Grupa de varsta (in ani)	Urban		Rural ; ;	
	.Bărbat	Femeie	Bărbat	Femeie J
20-24	8.00	6,80	17.54	10.47
25-29	19.65	26.24	13.67	14.42
30-34	17.05	22.96	12.39	10.75
35-39	43.18	48,44	18.79	15.99
40-44	47,25	65,85	17.94	23.23
45-49	83,26	105.35	20.72	38,78
50-54	93.07	111,88	31.11	49,86
55-59	162,44	152,75	26.68	50,91
60+	173,65	175,35	71.07	67,44

Sursa: *(15, 16)*

Factori de risc

Etiologia CHD este multifactorială. În afară de cei evidenti precum creșterea vârstei și sexul masculin, studiile au identificat mai mulți factori de „risc" importanți (adică factori care fac apariția bolii mai probabilă). Unii dintre factorii de risc sunt modificabili, alții imuați (Tabelul 4). Prezența oricăruia dintre factorii de risc plasează o persoană într-o categorie cu risc ridicat pentru dezvoltarea CHD. Cu cât numărul de factori de risc prezenți este mai mare, cu atât există mai multe șanse de a dezvolta CHD. Principalii factori de risc sunt discutați mai jos:

TABELUL 4
Factori de risc pentru CHD

' Nu se poate modifica	Modificabil
Vârstă Sex Istoric familial Factori genetici Personalitate (?)	Fumatul de tigara Hipertensiune arterială Colesterol seric crescut Diabet Obezitatea Obiceiuri sedentare Stresul

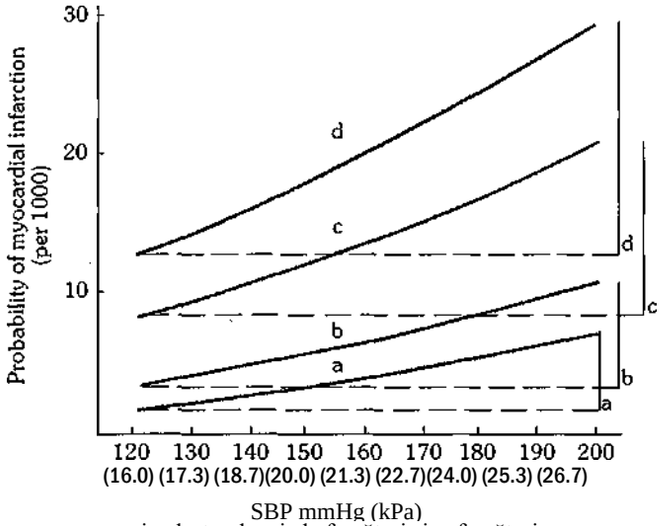
1. Fumat

Unii oameni se sinucid prin înec, dar mulți prin fumat. Un obicei unic uman, fumatul a fost identificat ca un factor major de risc pentru CHD *(17, 18)* cu mai multe mecanisme posibile - aterogeneza indusă de monoxid de carbon; stimularea cu nicotină a impulsului adrenergic crescând atât tensiunea arterială, cât și cererea miocardică de oxigen; metabolismul lipidic cu scăderea lipoproteinelor de înaltă densitate „protectoare" etc.

S-a calculat că, în țările în care fumatul a fost un obicei răspândit, este responsabil pentru 25% din decesele CHD sub 65 de ani la bărbați *(19)*. Țigările par a fi deosebit de importante în cauzarea morții subite din cauza CHD, în special la bărbații sub 50 de ani *(19)*.

Gradul de risc de a dezvolta CHD este direct legat de numărul de țigări fumate pe zi *(21)*. Țigările cu filtru probabil nu sunt de protecție *(22)*. Există dovezi că influența fumatului este nu numai independentă, ci și sinergică cu alți factori de risc, cum ar fi hipertensiunea arterială și colesterolul seric crescut (Fig. 1). Aceasta înseamnă că efectele sunt mai mult decât aditive *(19)*.

SMOCHIN. 1
Importanța combinațiilor de factori de risc, ilustrată de riscul de șase ani de infarct miocardic la diferite niveluri de PAS



și colesterol seric la fumători și nefumători
Axa verticală oferă probabilitatea de apariție a infarctului miocardic în următorii 6 ani la 1000 de bărbați cu o anumită TAS.
Curba a : risc în absența fumatului și a colesterolului seric crescut.
Curba b: risc la fumători.
Curba c: risc cu colesterol seric crescut.
Curba d: risc cu fumat și colesterol seric crescut.
Anunțul cu bare verticale arată cum creșterea riscului de infarct miocardic asociat cu o anumită creștere a SBP depinde de diferitele „constelații" (combinații) de factori de risc. Rapoartele lungimii barelor oferă o măsură a riscului datorat unei anumite constelații de factori de risc.

Sursa: *(20)*

Riscul de deces din cauza CHD scade la renunțarea la fumat. Riscul scade destul de substanțial în decurs de un an de la renunțarea la fumat și mai treptat ulterior până când, după 10-20 de ani, este același cu cel al nefumătorilor *(19)*. Pentru cei care au avut un infarct miocardic, riscul unei recidive fatale poate fi redus cu 50% după renunțarea la fumat *(19)*.

2. Hipertensiune arterială

Tensiunea arterială este testul cel mai util pentru identificarea persoanelor cu risc crescut de a dezvolta CHD. Hipertensiunea arterială accelerează procesul aterosclerotic, mai ales dacă este prezentă și hiperlipidemia și contribuie în mod important la CHD. În trecut, s-a pus accent pe importanța tensiunii arteriale diastolice. Mulți cercetători consideră că tensiunea arterială sistolica este un predictor mai bun al CHD decât este diastolică. Cu toate acestea, ambele componente sunt factori de risc semnificativi. Rolul de risc al hipertensiunii „ușoare" este în general acceptat *(13)*.

3. Colesterolul seric

Au trecut aproape trei decenii de când a devenit clar că creșterea colesterolului seric a fost unul dintre factorii care au avut un risc crescut pentru dezvoltarea infarctului miocardic. Astăzi, există un corp vast de dovezi care arată o relație triunghiulară între dieta obișnuită, nivelurile de colesterol-lipoproteine din sânge și CHD și că aceste relații sunt considerate a fi cauzale *(1)*. Nu există populație, în care CHD este frecventă, care să nu aibă și un nivel mediu relativ ridicat de colesterol (adică mai mare de 200 mg/dl la adulți). Acest lucru este ilustrat în Fig. 2 *(1)* care arată diferențele culturale ale nivelurilor de colesterol seric între două țări, Japonia și Finlanda - Japonia având cea mai mică incidență și Finlanda cea mai mare incidență a CHD.

Fig. 3 arată că riscul de CHD crește constant odată cu concentrația de colesterol seric *(23)*. Experiența de 14 ani a studiului pe șapte țări *(24)* a arătat că concentrația de colesterol seric este un factor de risc important pentru incidența bolii coronariene la niveluri de poate 220 mg/dl sau mai mult. Aceasta susține noțiunea de „nivel de prag" al colesterolului, adică un anumit nivel dincolo de care există o asociere.

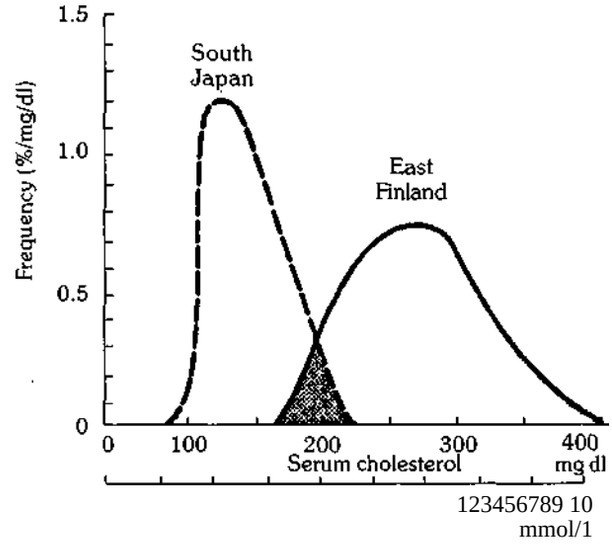


FIG. 2
Cultural differences in serum cholesterol levels

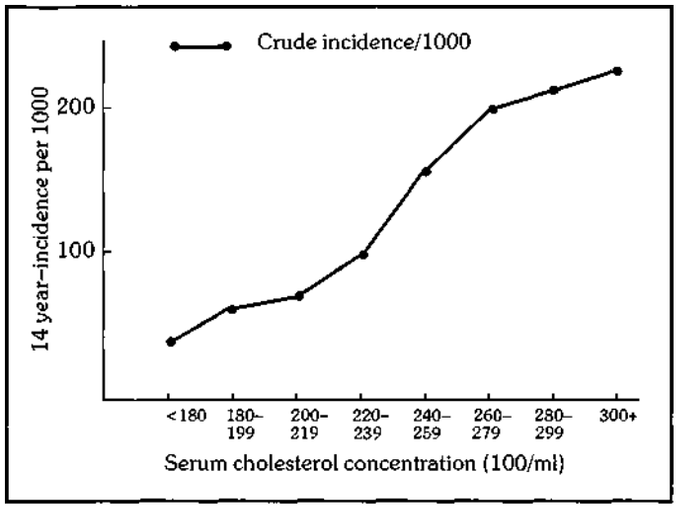


FIG. 3
Riscul de CHD și nivelurile de colesterol seric

Puterea ipotezei *de* grăsimi dietetice este că observațiile din Studiul șapte țări (printre altele) s-au potrivit cu ea - adică japonezii aveau diete sărace în grăsimi, colesterol seric scăzut și incidență scăzută a CHD, în timp ce East Fins se aflau la cealaltă extremă (Fig. 2). Punctul slab al ipotezei este că studiile asupra indivizilor nu au arătat o astfel de relație. Acest lucru a fost atribuit diferențelor de aport genetic și alimentar între indivizi *(1).*

Când ne uităm la diferitele tipuri de lipoproteine, nivelul colesterolului LDL este cel mai direct asociat cu CHD *(25).* Deși lipoproteinele cu densitate foarte scăzută (VLDL) s-au dovedit, de asemenea, asociate cu ateroscleroza prematură, este mai puternic asociată cu boala vasculară periferică (de exemplu, claudicația intermitentă) decât cu CHD. Colesterolul cu lipoproteine de înaltă densitate (HDL) este protector împotriva dezvoltării bolii coronariene - cu cât nivelul său mediu este mai mare într-un grup de indivizi, cu atât incidența infarctului este mai mică în acel grup *(25).* HDL ar trebui să fie mai mare de 40 mg/dl.

Pentru a rafina și mai mult predicția riscului de CHD pe baza nivelurilor lipidelor serice, a fost dezvoltat un „raport colesterol/HDL" total. Un raport mai mic de 3,5 a fost recomandat ca obiectiv clinic pentru prevenirea CHD *(26).*

Cu tehnici mai noi, lipoproteinele cu densitate mare și cu densitate joasă au fost subdivizate în sub-fracțiuni. Dovezile recente indică faptul că nivelurile plasmatice de apolipoproteină-AI (proteina principală HDL) și apolipoproteina-B (proteina majoră LDL) sunt predictori mai buni ai CHD decât colesterolul HDL sau, respectiv, colesterolul LDL. Prin urmare, măsurarea apolipoproteinelor poate înlocui determinările colesterolului lipoproteic în evaluarea riscului de CHD *(27).*

4. Alți factori de risc

(i) Diabet zaharat: Riscul de CHD este de 2-3 ori mai mare la diabetici decât la cei nediabetici. CHD este responsabilă pentru 30 până la 50% din decesele la diabeticii cu vârsta peste 40 de ani în țările industrializate *(28).*

(ii) Factori genetici: Un istoric familial de CHD este cunoscut pentru a crește riscul de deces prematur. Factorii genetici sunt probabil cei mai importanți determinanți ai nivelurilor de TC și LDL ale unui anumit individ. Cu toate acestea, importanța factorilor genetici în majoritatea cazurilor este în mare măsură necunoscută.

(iii) Activitate fizică: Stilul de viață sedentar este asociat cu un risc mai mare de dezvoltare a bolii coronariene precoce. Există dovezi că exercițiul fizic regulat crește concentrația de HDL *(29)* și scade atât greutatea corporală, cât și tensiunea arterială, ceea ce este benefic pentru sănătatea cardiovasculară.

(iv) Hormoni: Diferența pronunțată a ratelor de mortalitate pentru CHD între subiecții de sex masculin și feminin (Tabelul 3) sugerează că factorul de bază poate avea o bază hormonală. S-a emis ipoteza că hiperestrogenemia poate fi factorul de bază comun care duce atât la ateroscleroză, cât și la complicațiile acesteia, cum ar fi CHD, accident vascular cerebral și boli vasculare periferice *(30).*

(v) Personalitate de tip A: comportamentul de tip A este asociat cu un impuls competitiv, neliniște, ostilitate și un sentiment de urgență sau nerăbdare. Indivizii de tip A sunt mai predispuși coronarieni la CHD decât indivizii de tip B mai calmi și mai filosofi *(31).*

(vi) Alcoolul: Consumul mare de alcool, definit ca 75 g sau mai mult pe zi, este un factor de risc independent pentru CHD, hipertensiune arterială și toate bolile cardiovasculare *(13).* Dovezile conform cărora consumul moderat de alcool duce la o reducere a riscului de CHD sunt nefondate *(32).*

(vii) Contraceptive orale: Femeile care folosesc contraceptive orale au tensiune arterială sistolică și diastolică mai mare. Riscul de infarct miocardic la femei pare să fie crescut de contraceptivele orale, iar riscul este agravat de fumatul *(33).*

(viii) *Diverse:* Rolul posibil al fibrelor alimentare, al zaharozei și al apei moale a fost dezbătut *(5).* Dispneea la efort și capacitatea vitală scăzută au fost, de asemenea, citate ca posibili factori de risc.

PREVENIREA CHD

În anii 1960 problema era dacă CHD putea fi prevenită sau nu. Studiile au fost lansate, raportate și dezbătute. Dovezile acumulate au condus la un consens larg al opiniilor experților că CHD este prevenibilă *(13).* Acest lucru este cel mai bine exprimat într-un raport al Comitetului de experți al OMS pentru prevenirea CHD *(1)* care a recomandat următoarele strategii:

a. Strategia populației
   (i) prevenire la populații întregi
   (ii) prevenire primordială în întregi populații
b. Strategie cu risc ridicat
c. Prevenție secundară.

o. Strategia populației

CHD este în primul rând o boală de masă. Prin urmare, strategia ar trebui să se bazeze pe o abordare de masă care să se concentreze în principal pe controlul cauzelor subiacente (factori de risc) în cadrul *populațiilor întregi,* nu doar la indivizi. Această abordare se bazează pe principiul că modificările mici ale nivelurilor factorilor de risc în totalul populațiilor pot obține cea mai mare reducere a mortalității *(34).* Adică, scopul ar trebui să fie deplasarea întregii distribuții a factorilor de risc în direcția „normalității biologice" *(1).* Acest lucru nu poate fi realizat în mod evident doar prin mijloace medicale; necesită mobilizarea și implicarea întregii comunități pentru a-și modifica practicile de stil de viață care sunt asociate cu CHD.

Intervenții specifice

Strategia populației se concentrează pe următoarele domenii cheie:

1. *Modificări dietetice:* Modificarea dietei este principala strategie preventivă în prevenirea CHD. Comitetul de experți al OMS *(1)* a considerat că următoarele modificări dietetice sunt adecvate pentru populațiile cu incidență ridicată:

- reducerea aportului de grăsimi la 20-30% din aportul total de energie
- consumul de grăsimi saturate trebuie limitat la mai puțin de 10% din aportul total de energie; o parte din reducerea grăsimilor saturate poate fi realizată de grăsimi mono și polinesaturate

- o reducere a colesterolului alimentar la sub 100 mg la 1000 kcal pe zi
- o creștere a consumului de carbohidrați complecși (de exemplu, legume, fructe, cereale integrale și leguminoase)
- evitarea consumului de alcool; reducerea consumului de sare la 5 g pe zi sau mai puțin.

2. *Fumatul:* În ceea ce privește CHD, dovezile actuale nu susțin promovarea așa-numitei „țigări mai sigure" *(13).* Scopul ar trebui să fie realizarea unei societăți fără fumat, iar mai multe țări progresează spre acest obiectiv.

Pentru a atinge obiectivul unei societăți fără fumat, ar fi necesar un program de sănătate cuprinzător care să includă activități eficiente de informare și educare, restricții legislative, măsuri fiscale și programe de renunțare la fumat.

3. *Tensiunea arterială:* S-a estimat că chiar și o reducere mică a tensiunii arteriale medii a întregii populații cu doar 2 sau 3 mm Hg ar produce o reducere mare a incidenței complicațiilor cardiovasculare (35, *36).* Scopul abordării populației cu privire la hipertensiunea arterială ar fi astfel reducerea nivelurilor medii ale tensiunii arteriale ale populației. Aceasta presupune o abordare multifactorială bazată pe o „dietă prudentă" (aport redus de sare și evitarea unui consum mare de alcool), activitate fizică regulată și controlul greutății. Beneficiile potențiale și siguranța și costul scăzut al acestui sfat ar justifica implementarea acestuia.

4. *Activitate fizică:* Activitatea fizică regulată ar trebui să facă parte din viața de zi cu zi normală. Este deosebit de important să încurajăm copiii să facă activități fizice pe care le pot continua pe tot parcursul vieții *(1).*

PREVENIRE PRIMORDIALĂ

O abordare nouă a prevenirii primare a CHD este **prevenirea primordială** *(1).* Ea implică prevenirea apariției și răspândirii factorilor de risc CHD și a stilurilor de viață care încă nu au apărut sau nu au devenit endemice. Acest lucru se aplică în special țărilor în curs de dezvoltare. Aceste țări ar trebui să încerce să-și păstreze tiparele lor tradiționale de alimentație și stilurile de viață asociate cu niveluri scăzute de factori de risc CHD.

Deoarece etiologia CHD este multifactorială, abordarea prevenirii ar trebui să fie multifactorială, menită să controleze sau să modifice cât mai mulți factori de risc. Scopul ar trebui să fie schimbarea comunității ca întreg, nu a subiecților individuali care trăiesc în ea *(37).*

Mai multe studii de intervenție a factorilor de risc bine planificate (de exemplu, The Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) în SUA *(38),* The Stanford Heart Disease Prevention Program din California *(39) și* The North Kerelia Project din Finlanda *(40)* au demonstrat că prevenirea primară poate realiza o reducere substanțială a incidenței bolilor coronariene .

b. Strategie cu risc ridicat

(i) *Identificarea riscului:* Intervenția cu risc ridicat poate începe numai după identificarea celor cu risc ridicat. Prin intermediul unor teste simple, cum ar fi măsurarea tensiunii arteriale și a colesterolului seric, este posibilă identificarea persoanelor cu risc special *(1).* Persoanele cu risc special includ, de asemenea, cei care fumează, cei cu un istoric familial puternic de CHD, diabet și obezitate și femeile tinere care utilizează contraceptive orale.

(ii) *Sfaturi specifice:* După identificarea celor cu risc ridicat, următorul pas va fi să îi aduceți sub îngrijire preventivă și să îi motivați să ia măsuri pozitive împotriva tuturor factorilor de risc identificați, de exemplu, ar trebui tratată o tensiune arterială crescută; pacientul trebuie ajutat să rupă permanent obiceiul de fumat - se poate încerca guma de mestecat cu nicotină pentru a înțărca pacienții de la fumat *(41);* concentratia colesterolului seric trebuie redusa la cei la care este crescut etc.

Mai multe studii de intervenție cu risc ridicat bine planificate (de exemplu, Oslo Heart Study *(42),* Lipid Research Clinics Study *(43),* în SUA au arătat că este fezabilă reducerea factorilor de risc CHD.

Din punct de vedere metodologic, însă, abordarea cu risc ridicat suferă de dezavantajul că intervenția (de exemplu, tratamentul) poate fi eficientă în reducerea bolii într-un grup cu risc ridicat, dar poate să nu reducă boala în aceeași măsură în populația generală care este formată din persoane simptomatice, asimptomatice, cu risc ridicat, cu risc scăzut și sănătoase *(44).* În plus, din păcate, mai mult de jumătate din cazurile de CHD apar la cei care *nu sunt* aparent expuși unui risc special, iar aceasta este o limitare a strategiei cu risc ridicat *(1).* Cu toate acestea, recunoașterea și tratamentul cazurilor cu risc ridicat au o contribuție importantă la prevenire *(1).*

c. Prevenție secundară

Prevenția secundară trebuie privită ca o continuare a prevenției primare. Este o parte importantă a unei strategii generale. Scopul prevenției secundare este de a preveni reapariția și progresia CHD. Prevenția secundară este un domeniu în expansiune rapidă, cu multe cercetări în desfășurare (de exemplu, studii de medicamente, chirurgie coronariană, utilizarea stimulatoarelor cardiace).

Principiile care guvernează prevenirea secundară sunt aceleași cu cele expuse deja în secțiunile de mai sus, de exemplu, renunțarea la fumat, controlul hipertensiunii arteriale și diabetului zaharat, alimentație sănătoasă, promovarea exercițiilor fizice etc. Cele mai promițătoare rezultate până în prezent au venit de la beta-blocantele care par să reducă riscul de mortalitate prin CHD la pacienții care au suferit deja cel puțin un infarct în ordinul a 25%. Niciuna dintre măsurile preventive discutate mai devreme nu-și pierde din importanță nici după primul atac. De exemplu, renuntarea la fumat este cel mai eficient mijloc de interventie disponibil in prezent in managementul pacientilor dupa un atac de cord. Riscul de infarct mortal sau moarte subită este redus cu 20-50%. Dacă pacientul nu se oprește din fumat, nimic altceva nu merită făcut (45).

În ciuda progreselor în tratament, mortalitatea unui atac de cord acut este încă mare: printre supraviețuitori, aproximativ 10% în primul an și 5% anual ulterior. Întârzierea de a ajunge la spital este încă considerabilă chiar și în orașele mari din vest și poate fi de până la 3,5 ore. Aproximativ 30% din toate decesele au loc în 30 de minute de la debut. Acesta este unul dintre motivele pentru care unitățile de îngrijire coronariană nu au reușit să aibă impact asupra mortalității coronariene totale în comunitate (46, 47).

Fiecare strategie – strategie populațională, strategie cu risc ridicat, prevenție secundară – are avantajele și dezavantajele ei, dar strategia populației are cel mai mare potențial.

Proceduri de revascularizare pentru pacienții cu angină pectorală *(48)*

Indicațiile revascularizării arterei coronare, adică bypass-ul arterei coronare (CABG) și angioplastia coronariană transluminală percutanată (PTCA) la pacienții cu angină pectorală sunt adesea dezbătute. Există un acord general că pacienții altfel sănătoși din următoarele grupuri ar trebui să fie supuși revascularizării: (a) pacienți cu simptome inacceptabile, în ciuda terapiei medicale la limitele sale tolerabile; (b) pacienți cu stenoză a arterei coronare principale stângi mai mare de 50%, cu sau fără simptome;
(c) pacienți cu boală a trei vase cu disfuncție ventriculară stângă (fracția de ejecție <50% sau infarct transmural anterior); (d) pacienții cu angină instabilă care, după controlul simptomelor prin terapie medicală, continuă să prezinte ischemie la testarea sau monitorizarea efortului; și (e) pacienți post-infarct miocardic cu angină pectorală continuă sau ischemie severă la teste neinvazive.

CABG poate fi realizat cu o rată de mortalitate foarte scăzută (1-3 la sută) la pacienții altfel sănătoși cu funcție cardiacă păstrată. Cu toate acestea, rata mortalității din această procedură crește la 4-8% la persoanele în vârstă și la pacienții care au avut un CABG anterior. Din ce în ce mai mult, indivizii mai tineri cu leziuni focale ale unuia sau mai multor vase sunt supuși unei angioplastii coronariene ca procedură de revascularizare inițială, în care stenoza arterei coronare poate fi dilatată eficient prin umflarea unui balon sub presiune ridicată. PTCA este, de asemenea, posibilă, dar mai puțin reușită în stenoza grefei bypass.

Incidentele de restenoză par să fie reduse cu plasarea stentului intracoronar și pot fi de până la 15-20%. Numărul de proceduri PTCA și stent îl depășește acum pe cel al operațiilor CABG. Mai multe studii au arătat că PTCA este superioară terapiei medicale pentru ameliorarea simptomelor, dar nu și în prevenirea infarctului sau a decesului. La pacienții cu simptome ușoare sau fără simptome, terapia agresivă hipolipemiantă și anti-anginoasă poate fi de preferat PTCA.

ÎNCERCĂRI DE INTERVENȚIE A FACTORILOR DE RISC

Din 1951, unul dintre cele mai cunoscute studii prospective mari, **Studiul Framingham,** a jucat un rol major în stabilirea naturii factorilor de risc CHD și a importanței lor relative *(49, 50)*. Factorii de risc majori ai CHD sunt colesterolul seric crescut, fumatul, hipertensiunea arterială și obiceiurile sedentare. În consecință, cele patru posibilități principale de intervenție în prevenirea CHD sunt: reducerea colesterolului seric, renunțarea la fumat, controlul hipertensiunii arteriale și promovarea activității fizice.

Studiile cu factori de risc pot fi studii „un singur factor" sau studii „multi factori". Ambele abordări sunt complementare și ambele sunt necesare. Testele timpurii de prevenire a bolii coronariene s-au concentrat pe un singur factor (de exemplu, colesterolul alimentar). Ulterior, accentul a trecut de la abordarea unifactorială la abordarea multifactorială.

Studiile de intervenție raportate pe scară largă sunt: (a) Programul de prevenire a bolilor cardiace Stanford din California,
(b) Proiectul North Kerelia din Finlanda, (c) Studiul Oslo,
(d) Studiul de intervenție cu factori de risc multipli (MRFIT) în SUA și (e) Studiul clinicilor de cercetare a lipidelor. O scurtă prezentare a acestor încercări este prezentată mai jos. Pentru mai multe detalii cititorul este trimis la referințele citate în text.

1. Studiul Stanford-Trei Comunități *(39).*

Pentru a determina dacă educația comunitară pentru sănătate poate reduce riscul bolilor cardiovasculare, un experiment pe teren a fost întreprins în 1972 în trei orașe din nordul Californiei, cu populații variind între 12.000 și 15.000. În două dintre aceste orașe s-au desfășurat campanii intensive de educație în masă împotriva factorilor de risc cardiovascular pe o perioadă de 2 ani. A treia comunitate a servit drept control. Oameni din fiecare comunitate au fost intervievați și examinați înainte de începerea campaniei și un an și doi ani după aceea pentru a evalua cunoștințele și comportamentul legat de bolile cardiovasculare (de exemplu, dieta și fumatul) și, de asemenea, pentru a măsura indicatorii fiziologici de risc (de exemplu, tensiunea arterială, colesterolul seric, greutatea relativă). În comunitatea de control, riscul de boli cardiovasculare a crescut în cei doi ani, dar în comunitățile de intervenție s-a înregistrat o scădere substanțială și susținută a riscului. Diferența netă în riscul total estimat între eșantioanele de control și cele de intervenție a fost de 23-28%.

2. Proiectul North Kerelia *(37, 40)*

North Kerelia este un județ din partea de est a Finlandei, unde CHD este deosebit de comună. Cei 185.000 de locuitori lucrează mai ales în agricultură și silvicultură și trăiesc în mediul rural.

Un studiu de intervenție cu factori de risc multiplu a fost început în 1972. Proiectul a avut două obiective: (a) să reducă nivelurile ridicate ale factorilor de risc pentru boli cardiovasculare (de exemplu, fumatul, tensiunea arterială și colesterolul seric) și (b) să promoveze diagnosticul precoce, tratamentul și reabilitarea pacienților cu boală CV. O populație martor a fost stabilită într-un județ învecinat care are o mortalitate CV similară. Strategia principală folosită a fost acțiunea comunității în masă împotriva factorilor de risc și sfaturi privind evitarea acestora.

Sondajele de urmărire la 5 ani au demonstrat o reducere semnificativă a tuturor celor trei factori de risc majori. Până în 1979, mortalitatea a început să scadă cu 24% la bărbați și 51% la femei în North Kerelia, comparativ cu 12% la bărbați și 26% la femei în restul Finlandei. Un alt eșantion reprezentativ (8000) a fost studiat în 1982. Ea și-a arătat efectul asupra deceselor prin CHD - mai mult de două ori reducerea obținută în restul Finlandei în aceeași perioadă. Astfel, a fost nevoie de 10 ani (perioada de incubație de 10 ani a lui Rose) pentru a-și manifesta efectul asupra deceselor prin CHD.

3. MRFIT *(38)*

Studiul de intervenție cu factori de risc multiplu (MRFIT) realizat în SUA a vizat bărbați adulți cu risc ridicat, cu vârsta cuprinsă între 35 și 57 de ani. Un total de 12.866 de bărbați care nu au prezentat nicio dovadă de CHD nici clinic sau ECG au fost înrolați în studiu. Jumătate din grup a fost repartizat aleatoriu unui program intensiv de intervenție, fiind văzut cel puțin o dată la patru luni pentru a asigura un control adecvat al factorilor de risc. Cealaltă jumătate (grupul de control) a primit un examen medical o dată pe an și nu li s-a dat niciun sfat specific cu privire la controlul factorilor de risc. Procedurile de intervenție au inclus renunțarea la fumat, controlul tensiunii arteriale și modificarea dietei pentru a reduce hipercolesterolemia.

Pe parcursul perioadei de urmărire de 7 ani, mortalitatea IHD a fost redusă cu 22% mai mult în grupul de intervenție, dar acest lucru nu a fost semnificativ statistic. Acest lucru s-a datorat faptului că grupul de control și-a schimbat, de asemenea, obiceiurile și stilul de viață într-o măsură mult mai mare decât anticipaseră designerii studiului. Studiul nu a produs nicio modificare semnificativă în ceea ce privește mortalitatea sau factorii de risc, în măsura în care grupul de control nu a fost ales corespunzător.

4. Studiu de intervenție privind dieta Oslow/fumat *(42).*

Acest studiu a început în 1973. 16.202 bărbați norvegieni cu vârsta cuprinsă între 40 și 49 de ani au fost testați pentru factorii de risc coronarian; dintre acești 1232 de bărbați sănătoși normotensivi cu risc crescut (colesterol seric total 290-379 mg/dl; fumat) de CHD au fost selectați pentru un studiu randomizat de 5 ani. Scopul studiului a fost de a determina dacă scăderea lipidelor serice și renunțarea la fumat ar reduce incidența primului atac de CHD la bărbații cu vârsta cuprinsă între 40 și 50 de ani.

Grupul de intervenție a suferit tehnici menite să scadă nivelul colesterolului seric prin mijloace alimentare (de exemplu, o dietă cu grăsimi polinesaturate) și să scadă sau să elimine fumatul. La sfârșitul a 5 ani, incidența infarctului miocardic (letal și nonfatal) a fost mai mică cu 47% în grupul de intervenție decât în grupul de control.

Cu acest studiu, prevenirea primară a CHD a intrat într-o manieră impresionantă în domeniul practic al medicinei preventive.

5. Studiu de clinici de cercetare a lipidelor *(43)*

Acest studiu clinic dublu-orb, randomizat, a implicat 3806 bărbați americani asimptomatici cu „risc ridicat" cu vârste cuprinse între 35 și 59 de ani, cu hiperlipoproteinemie Typell. Studiul a fost conceput pentru a testa dacă reducerea colesterolului seric ar preveni evenimentele CHD.

Bărbații au fost randomizați în două grupuri, unul primind colestiramină și celălalt primind un placebo. Ambele grupuri au fost urmărite pentru o medie de 7,4 ani.

Grupul de tratament a avut o reducere cu 8,5% și 12,6% mai mare a nivelurilor de colesterol total și, respectiv, LDL-colesterol decât grupul tratat cu placebo. Această diferență a dus la o reducere cu 24% a deceselor cauzate de CHD definitivă și la o reducere cu 19% a infarctului miocardic non-letal. Descoperirile acestui studiu au dus la entuziasm pentru tratamentul medicamentos al acelor bărbați cu niveluri serice de colesterol considerabil crescute.

Studii de prevenire secundară

Studiile de prevenire secundară au ca scop prevenirea unui atac coronarian ulterior sau a morții subite. O gamă largă de studii clinice au fost efectuate cu patru grupe principale de medicamente - anticoagulante, agenți de scădere a lipidelor (de exemplu, clofibrat), agenți anti-trombotici (de exemplu, aspirina) și beta- blocante. Cele mai promițătoare rezultate până în prezent au venit de la beta-blocante.

În general, studiile de mai sus și altele similare arată că este fezabilă prin programe de intervenție bine planificate reducerea factorilor de risc în populațiile studiate. Studiile de prevenire primară și secundară promit în prezent a fi principala contribuție a epidemiologiei la cucerirea bolilor cronice.

Referințe

1. OMS (1982) . Rep tehnic Ser. nr. 678.
2. *Pedoe,* HT (1982). În *Epidemiology of Diseases,* DL Miller și RTD Farmer (eds), Blackkwell, Oxford.
3. Rose, GA (1973). În: *Boli cronice,* Sănătatea publică în Europa Nr. 2, Biroul Regional al OMS, Copenhaga.
4. OMS (1972). *OMS Statistics Rep.,* 25:430.
5. Oliver, MF (1981). Br. *Med. Bull.,* 37 (1) 49.
6. Rose, GA și Blackburn, H. (1968). *Cardiovascular Survey Methods,* Geneva, OMS.
7. OMS (1985). Tehn. *Rep. Ser. nr 726.*
8. Hetzel, BS (1979). În: *Măsurarea nivelurilor de sănătate,* OMS. Copenhaga.
9. Rose, G. (1985) În: *Oxford Textbook of Public Health,* Vol. 4, p. 133.
10. Hart, JT (1983) În *: Practicing Prevention,* British Medical Association.
11. Stamler, J. (1985). *N. ing. J. Med.,* 312: 1053.
12. OMS (1983). *Bull WHO,* 61: 45.
13. OMS (1985) *Primary Prevention of CHD* EURO Rep and Studies 98. Copenhaga.
14. OMS (2011), *Boli și vătămări, estimări regionale, estimări specifice cauzei pentru 2008.*
15. ICMR (2004), *Evaluarea poverii bolilor netransmisibile,* Raport final.
16. Guvern, oflndia (2011), *National Health Prof He 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
17. Slone, D. și colab. (1978). *N. ing. J. Med.* 298: 1273.
18. Shaper AG și colab. (1981). Brit. *Med. J.* 283: 179.
19. OMS (1979). Teh. *Rep. Ser.,* Nr. 636.
20. OMS (1996), Tech. *Rep. Ser. Nr. 862,* Controlul hipertensiunii.
21. Bain, C. și colab. (1978). Lancet, 1: 1087.
22. Wald, NJ (1976). *Lancet,* 1:136.
23. Kannel, WB (1976). A.m. *J. Cardiol.,* 37: 269.
24. Keys, A. (1980). *Seven Countries: o analiză multivariată a morții și CHD,* Harvard University Press, Cambridge, MA
25. Gordon, T. și colab. (1977). *A.m. J. Med.,* 62: 707.
26. Superko, HR și colab. (1985). A.m. *J. Med., 78:* 826.
27. Schaefer, EJ (1985). *N. ing. J. Med.,* 312: 1300.
28. OMS (1985). *Tehn. Rep. Ser.,* 727.
29. Miller, NE și colab. (1979) Lancet, 1:111.
30. Phillips, GB (1985). A.m. *J. Med.,* 78 (3) 363.
31. Jenkins, CD și colab. (1974). *N. ing. J. Med.,* 290: 1271.
32. OMS (1986) *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 732.
33. Mann, JI și colab. (1976). *Brit. Med. J.,* 2:445.
34. OMS (2008), *Povara globală a bolii,* actualizare din 2004.
35. OMS (1986). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 732.
36. Rose, G. (1981). *Brit. Med. J.,* 282:1847.
37. Puska, P et al (1979). *Brit. Med. J., 2: 1173.*
38. Grupul de Cercetare Trial de Intervenție cu Factori de Risc Multiplu (1982). *JAMA, 248:* 1465.
39. Farquhar, J. și colab. (1977). Lancet., 1: 1192.
40. Salonen, JT et al (1983). *Brit. Med. J., 286:* 1857.
41. Lancet (1985). 1:320.
42. Hjermann. I. et al (1981). *Lancet, 2:* 1303.
43. Programul de clinici de cercetare a lipidelor (1984). JAMA, 251: 351.
44. Glasunov, I. și colab. (1973). *Int. J. Epi., 2* (2) 137.
45. Bradely, N. (1984). În: *Medical Annual,* DJP Gray (ed.). John Wright și fiii.
46. Rose, G. (1975). Brit. J. PSM, 29:147.
47. G. Lamm (1979) În: *Măsurarea nivelurilor de sănătate,* OMS Reg. Publ. EURO Ser. nr. 7.
48. Lawrence M. Tierney, Jr. Stephen J. Mcphee Maxine A. Papadakis, *Diagnostic medical curent și tratament,* Ed. 41, 2002, Publicație mare.
49. Dawber, TR (1980). Studiul *Framingham,* Cambridege, MA, Harvard University Press.
50. Kannel, WB et al (1976). A.m. J. *Cardiol.,* 38:46.

HIPERTENSIUNEA

Hipertensiunea arterială este o afecțiune cronică de îngrijorare datorită rolului său în cauzarea bolii coronariene, a accidentului vascular cerebral și a altor complicații vasculare. Este cea mai frecventă tulburare cardiovasculară, reprezentând o provocare majoră de sănătate publică pentru populația aflată în tranziție socio-economică și epidemiologică. Este unul dintre factorii majori de risc pentru mortalitatea cardiovasculară, care reprezintă 20-50% din toate decesele.

Definiția hipertensiunii arteriale este dificilă și, prin necesitate, arbitrară. Sir George Peckering a formulat mai întâi un concept

că tensiunea arterială într-o populație este distribuită continuu ca o curbă în formă de clopot, fără o separare reală între normotensiune și hipertensiune arterială *(1)*. Există, de asemenea, o relație directă între riscul cardiovascular și tensiunea arterială: cu cât tensiunea arterială este mai mare, cu atât este mai mare riscul de accident vascular cerebral și de evenimente coronariene *(1)*. În consecință, linia de demarcație dintre tensiunea arterială normală și cea crescută poate fi definită doar într-un mod operațional.

Deoarece studiile de intervenție au inclus numai adulți cu vârsta de 18 ani sau mai mult, definiția și clasificarea hipertensiunii se referă la adulții care nu iau medicamente antihipertensive și nu sunt efectiv bolnavi și se bazează pe media a două sau mai multe citiri de două sau mai multe ori după screening-ul inițial. Tabelul 1 prezintă clasificarea hipertensiunii arteriale după nivelul tensiunii arteriale.

TABELUL 1
Clasificarea măsurătorilor tensiunii arteriale

Categorie	Tensiunea arterială sistolică (mmofHg)		Tensiunea arterială diastolică (mmof Hg) ■
Normal	< 120		< 80
Pre-hipertensiune	120-139	sau	80-90
Hipertensiune arterială			
Etapa 1	140-159	sau	90-99
Etapa 2	>160	de	>100

Sursa: *(2)*

Când tensiunea arterială sistolică și diastolică se încadrează în categorii diferite, trebuie selectată categoria superioară pentru a clasifica tensiunea arterială a individului. *„Hipertensiunea sistolică izolată"* este definită ca o tensiune arterială sistolică de 140 mm Hg sau mai mult și o tensiune arterială diastolică mai mică de 90 mm Hg.

Leziuni ale organelor

Deși amploarea afectarii organelor se corelează adesea cu nivelul tensiunii arteriale, nu este întotdeauna cazul. În plus, rata de progresie a afectarii organelor variază de la un individ la altul în funcție de multe influențe, dintre care majoritatea sunt incomplet înțelese. Prin urmare, tensiunea arterială și afectarea organelor trebuie evaluate separat, deoarece presiunile semnificativ ridicate pot fi observate fără afectarea organelor și, dimpotrivă, afectarea organelor poate fi prezentă doar cu o creștere moderată a tensiunii arteriale. Prezența semnelor de afectare a organelor conferă un risc cardiovascular crescut oricărui nivel al tensiunii arteriale.

Măsurarea tensiunii arteriale

În ciuda celor peste 75 de ani de experiență în măsurarea tensiunii arteriale, discuțiile continuă cu privire la fiabilitatea acesteia și variabilitatea largă la subiecții individuali. Măsurătorile precise sunt esențiale în condiții standardizate pentru comparații valide între persoane sau grupuri în timp. Au fost identificate trei surse de erori în înregistrarea tensiunii arteriale: *(a) Erori ale observatorului:* de exemplu, acuitatea auzului, interpretarea sunetelor Korotkow.
(b) Erori instrumentale : de exemplu, supapă care curge, manșete care nu înconjoară brațul. Dacă manșeta este prea mică și nu reușește să înconjoare corect brațul, atunci se va obține o citire prea mare; și (c) *Erori de subiect:* de exemplu, circumstanțele examinării. Acestea includ mediul fizic, poziția subiectului, stimuli externi precum frica, anxietatea și așa mai departe *(3)*.

Câteva puncte importante trebuie menționate despre măsurarea tensiunii arteriale. Un grup de studiu al OMS *(4)* a recomandat poziția șezând decât poziția dorsală pentru înregistrarea tensiunii arteriale. În orice clinică ar trebui adoptată o politică uniformă, folosind în mod constant brațul drept sau stâng. Presiunea la care se aud pentru prima dată sunetele (faza I) este luată pentru a indica presiunea sistolice. În apropierea presiunii diastolice, sunetele devin mai întâi înăbușite (faza IV) și apoi dispar (faza V). Cele mai multe dintre studii au folosit faza V pentru a măsura tensiunea arterială diastolică. Presiunile sistolice și diastolice trebuie măsurate de cel puțin trei ori pe o perioadă de cel puțin 3 minute și se înregistrează cea mai mică valoare. Din motive de comparabilitate, datele ar trebui înregistrate peste tot într-un mod uniform.

Clasificare

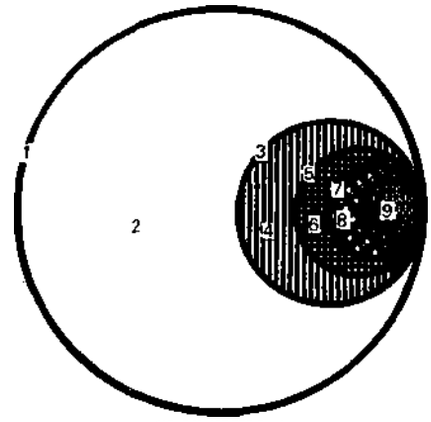
Hipertensiunea arterială este împărțită în primară (esențială) și secundară. Hipertensiunea arterială este clasificată drept „esențială" atunci când cauzele sunt în general necunoscute. Hipertensiunea arterială esențială este cea mai răspândită formă de hipertensiune arterială, reprezentând 90% din toate cazurile de hipertensiune arterială. Hipertensiunea arterială este clasificată ca „secundară" atunci când o altă boală sau o anomalie este implicată în cauzalitatea acesteia. Printre acestea sunt proeminente bolile de rinichi (glomerulo-nefrita cronică și pielonefrita cronică), tumorile glandelor suprarenale, îngustarea congenitală a aortei și toxemiile sarcinii. În total, se estimează că acestea reprezintă aproximativ 10% sau mai puțin din cazurile de hipertensiune arterială.

Amploarea problemei

Deși tensiunea arterială este ușor de măsurat, a fost nevoie de câteva decenii pentru a realiza că hipertensiunea arterială este o tulburare de sănătate frecventă la nivel mondial *(5)*.

„Regula jumătăților"

Hipertensiunea arterială este o boală „iceberg". A devenit evident la începutul anilor 1970 că doar aproximativ jumătate dintre subiecții hipertensivi din populația generală a majorității țărilor dezvoltate erau conștienți de afecțiune, doar aproximativ jumătate dintre cei conștienți de problemă erau tratați și doar aproximativ jumătate dintre cei tratați erau considerați tratați corespunzător *(6)*. Fig. 1 ilustrează această situație *(7)*. Dacă aceasta ar fi situația în țările cu servicii medicale foarte dezvoltate, în țările în curs de dezvoltare, proporția tratată ar fi mult prea mai mică.



SMOCHIN. 1
Hipertensiunea arterială în comunitate

Zonele cercurilor prezentate în Fig. 1 corespund proporțiilor reale observate în mai multe studii bazate pe populație și reprezintă, din punct de vedere numeric, următoarele: *(6)*.

1. Întreaga comunitate
2. Subiecții normotensivi
3. Subiecții hipertensivi
4. Hipertensiune arterială nediagnosticată
5. Hipertensiune arterială diagnosticată
6. Diagnosticat dar netratat
7. Diagnosticat și tratat
8. Tratat inadecvat
9. Tratat adecvat

INCIDENTA: Conceptul de incidenta are valoare limitata in hipertensiunea arteriala datorita variabilitatii citirilor consecutive la indivizi, ambiguitatii cu privire la ceea ce este tensiunea arteriala „normala" si natura insidiosa a afectiunii *(8).*

La nivel mondial, se estimează că creșterea tensiunii arteriale provoacă 7,5 milioane de decese, aproximativ 12,8% din totalul deceselor anuale. Aceasta reprezintă 57 de milioane de DALY sau 3,7% din totalul DALY. Este un factor de risc major pentru boala coronariană și accidentul vascular cerebral ischemic și hemoragic. În unele grupe de vârstă, riscul de boli cardiovasculare se dublează pentru fiecare creștere treptată a tensiunii arteriale cu 20/10 mm Hg. În plus, complicațiile creșterii tensiunii arteriale includ insuficiența cardiacă, boala vasculară periferică, insuficiența renală, hemoragia retiniană și afectarea vederii. Tratarea tensiunii arteriale sistolice și diastolice astfel încât acestea să fie sub 140/90 mm Hg este asociată cu o reducere a complicațiilor cardiovasculare *(9).*

La nivel global, prevalența generală a tensiunii arteriale crescute la adulții cu vârsta de 25 de ani și peste a fost de aproximativ 40% în 2008 *(9).* Proporția populației lumii cu hipertensiune arterială sau hipertensiune arterială necontrolată a scăzut modest între 1980 și 2008. Cu toate acestea, din cauza creșterii populației și a îmbătrânirii, numărul persoanelor cu hipertensiune arterială a crescut de la 600 de milioane în 1980 la 1 miliard în 2008 *(9).*

În toate grupurile de țări cu venituri, prevalența tensiunii arteriale crescute a fost constant ridicată, țările cu venituri scăzute, medii și superioare având toate rate de aproximativ 40% pentru ambele sexe. Prevalența în țările cu venituri mari a fost mai mică, de 35% pentru ambele sexe.

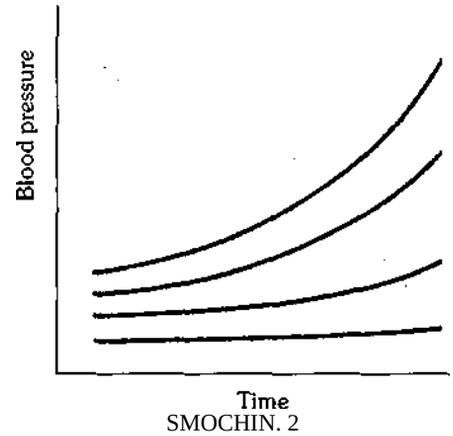
Prevalența în India

Un sondaj comunitar a fost efectuat de ICMR în perioada 2007-2008 pentru a identifica factorii de risc pentru bolile netransmisibile în cadrul proiectului de supraveghere integrată a bolilor de stat Faza I. Sondajul a fost efectuat în statele Andhra Pradesh, Kerala, Madhya Pradesh, Maharashtra, Uttarakhand, Tamil Nadu și Mizoram.

Potrivit raportului sondajului, prevalența hipertensiunii a variat de la 17 la 21% în toate statele cu diferențe marginale rural-urban. Modelul general de prevalență a fost găsit în creștere cu grupele de vârstă în toate statele. Deși hipertensiunea arterială era predominantă la toate nivelurile de educație, aceasta a fost ridicată la nivelurile de învățământ superior din Uttarakhand, Mizoram și Madhya Pradesh. Hipertensiunea arterială a fost comparativ mai răspândită în categoriile executive și de servicii în toate statele *(10).*

„Urmărirea" tensiunii arteriale

Dacă nivelurile tensiunii arteriale ale indivizilor ar fi urmărite pe o perioadă de ani de la prima copilărie până la viața adultă, atunci acei indivizi ale căror presiuni au fost inițial ridicate în distribuție, ar continua probabil pe aceeași „pistă" ca și adulții. Cu alte cuvinte, nivelurile scăzute ale tensiunii arteriale tind să rămână scăzute, iar nivelurile ridicate tind să devină mai mari pe măsură ce indivizii îmbătrânesc. Acest fenomen de persistență a tensiunii arteriale a fost descris ca „urmărire" *(11).* Aceste cunoștințe pot fi aplicate în identificarea copiilor și adolescenților „cu risc" de a dezvolta hipertensiune arterială la o dată viitoare.



SMOCHIN. 2
Urmărirea tensiunii arteriale

Factori de risc pentru hipertensiune arterială

Hipertensiunea arterială nu este doar unul dintre factorii majori de risc pentru majoritatea formelor de boli cardiovasculare, dar este o afecțiune cu proprii factori de risc. Un grup științific al OMS *(5)* a revizuit recent factorii de risc pentru hipertensiune arterială esențială. Acestea pot fi clasificate ca:

1. Factori de risc nemodificabili

(a) VÂRSTA: Tensiunea arterială crește odată cu vârsta la ambele sexe și creșterea este mai mare la cei cu tensiune arterială inițială mai mare. Vârsta reprezintă probabil o acumulare de influențe ale mediului și efectele senescenței programate genetic în sistemele corpului *(3).* Au fost identificate acum unele populații a căror tensiune arterială medie nu crește odată cu vârsta *(12).* Aceste comunități sunt în cea mai mare parte societăți primitive cu aport de calorii și adesea de sare la nivel de subzistență.

(b) SEX: La începutul vieții, există puține dovezi ale unei diferențe de tensiune arterială între sexe. Cu toate acestea, la adolescență, bărbații prezintă un nivel mediu mai ridicat. Această diferență este cea mai evidentă la adulții tineri și de vârstă mijlocie. La sfârșitul vieții, diferența se îngustează și modelul poate fi chiar inversat *(1).* Modificările post-menopauză la femei pot fi factorul care contribuie la această schimbare. Sunt în curs de desfășurare studii pentru a evalua dacă suplimentarea cu estrogen protejează împotriva creșterii relative târzii a tensiunii arteriale la femei *(1).*

(c) FACTORI GENETICI: Există dovezi considerabile că nivelurile tensiunii arteriale sunt determinate parțial de factori genetici și că moștenirea este poligenică. Dovezile se bazează pe studii pe gemeni și pe familii. *Studiile pe gemeni* au confirmat importanța factorilor genetici în hipertensiune arterială. Valorile tensiunii arteriale ale gemenilor monozigoți sunt de obicei mai puternic corelate decât cele ale gemenilor zigoți. În schimb, nu a fost observată nicio corelație semnificativă între soți și soții și între copiii adoptați și părinții adoptivi ai acestora *(5),*

Studiile în familie au arătat că copiii a doi părinți normotensivi au o posibilitate de 3% de a dezvolta hipertensiune arterială, în timp ce această posibilitate este de 45% la copiii a doi părinți hipertensivi *(13).* Nivelurile tensiunii arteriale în rândul rudelor adulte de gradul întâi au fost, de asemenea, observate a fi semnificative statistic *(5).*

Încercările de a găsi markeri genetici care sunt asociați cu hipertensiunea arterială au fost în mare parte nereușite. Mecanismul detaliat al eredității, adică câte gene și loci sunt implicate și modul lor de moștenire nu au fost încă elucidate în mod concludent.

(d) ETNICITATE: Studiile asupra populației au evidențiat în mod constant niveluri mai ridicate ale tensiunii arteriale în comunitățile negre decât alte grupuri etnice *(1).* Diferența medie de tensiune arterială între cele două grupuri variază de la puțin mai puțin de 5 mm Hg în timpul celui de-al doilea deceniu de viață până la

aproape 20 mm Hg în timpul celui de-al șaselea. S-a demonstrat că americanii de culoare de origine africană au un nivel mai ridicat al tensiunii arteriale decât albii.

2. Factori de risc modificabili

(a) OBEZITATEA: Observațiile epidemiologice au identificat obezitatea ca un factor de risc pentru hipertensiune arterială *(14)*. Cu cât creșterea în greutate este mai mare, cu atât este mai mare riscul de hipertensiune arterială. Datele indică, de asemenea, că atunci când persoanele cu hipertensiune arterială pierd în greutate, tensiunea arterială scade în general. „Obezitatea centrală", indicată de un raport crescut dintre talie și șold, a fost corelată pozitiv cu hipertensiunea arterială la mai multe populații.

(b) APORTUL DE SARE Există un număr tot mai mare de dovezi care arată că un aport ridicat de sare (adică, 7-8 g pe zi) crește proporțional tensiunea arterială. S-a constatat că aportul scăzut de sodiu scade tensiunea arterială *(15)*. De exemplu, incidența mai mare a hipertensiunii arteriale se găsește în Japonia, unde aportul de sodiu este peste 400 mmol/zi, în timp ce societățile primitive care ingerează mai puțin de 60 mmol/zi practic nu au hipertensiune arterială *(16)*. S-a postulat că hipertensivii esențiali au o anomalie genetică a rinichilor care îngreunează excreția de sare, cu excepția unor niveluri crescute ale presiunii arteriale *(5)*.

Pe lângă sodiu, există și alte elemente minerale precum potasiul care sunt determinanți ai tensiunii arteriale. Potasiul antagonizează efectele biologice ale sodiului și, prin urmare, reduce tensiunea arterială. S-a descoperit că suplimentele de potasiu scad tensiunea arterială la hipertensivii ușoare până la moderate. Alți cationi precum calciul, cadmiul și magneziul au fost, de asemenea, sugerați ca fiind importanți în reducerea nivelului tensiunii arteriale.

(c) GRĂSIMI SATURATE: Dovezile sugerează că grăsimile saturate ridică tensiunea arterială, precum și colesterolul seric *(17)*. Pentru mai multe detalii consultați capitolul 10.

(d) FIBRE DIETICE: Mai multe studii indică faptul că riscul de CHD și hipertensiune arterială este invers legat de consumul de fibre alimentare. Majoritatea fibrelor reduc colesterolul total și LDL *(1)*.

(e) ALCOOL: Consumul mare de alcool este asociat cu un risc crescut de hipertensiune arterială. Se pare că consumul de alcool crește presiunea sistolică mai mult decât cea diastolică. Dar descoperirea că tensiunea arterială revine la normal odată cu abstinența sugerează că creșterile induse de alcool nu pot fi fixate și nu conduc neapărat la creșterea susținută a tensiunii arteriale *(3)*.

(f) FRECUMENTA CARDIACĂ: Când sunt comparate grupuri de subiecți normotensivi și hipertensivi netratați, potrivite pentru vârstă și sex, ritmul cardiac al grupului hipertensiv este invariabil mai mare. Acest lucru poate reflecta o resetare a activității simpatice la un nivel superior. Rolul variabilității inimii în tensiunea arterială necesită cercetări suplimentare pentru a elucida dacă relația este ocazională sau prognostică *(1)*.

(g) ACTIVITATE FIZICĂ: Activitatea fizică prin reducerea greutății corporale poate avea un efect indirect asupra tensiunii arteriale.

(h) STRES DE MEDIU: Termenul de hipertensiune în sine implică o tulburare inițiată de tensiune sau stres. Deoarece stresul nu este definit nicăieri, ipoteza este netestabilă *(3)*. Cu toate acestea, este un fapt acceptat că factorii psihosociali operează prin procese mentale, conștient sau inconștient, pentru a produce hipertensiune arterială. Practic, toate studiile asupra tensiunii arteriale și a nivelurilor de catecolamine la tineri au relevat niveluri semnificativ mai mari de noradrenalină la hipertensivi decât la normotensivi. Acest lucru susține afirmația că supraactivitatea sistemului nervos simpatic are un rol important de jucat în patogeneza hipertensiunii *(11)*.

(i) STARE SOCIO-ECONOMICĂ: În țările care se află în stadiul de post-tranziție al schimbărilor economice și epidemiologice, s-au observat niveluri constant mai ridicate ale tensiunii arteriale în grupurile socio-economice inferioare. Această relație inversă a fost observată cu nivelurile de educație, venit și ocupație. Cu toate acestea, în societățile care sunt tranziționale sau pre-tranziționale, s-a observat o prevalență mai mare a hipertensiunii arteriale în grupurile socio-economice superioare. Aceasta reprezintă probabil stadiul inițial al epidemiei de BCV *(1)*.

(j) ALȚI FACTORI: Cea mai frecventă cauză prezentă a hipertensiunii arteriale secundare este contracepția orală, din cauza componentei de estrogen din preparatele combinate. Alți factori, cum ar fi zgomotul, vibrațiile, temperatura și umiditatea necesită investigații suplimentare *(5)*.

PREVENIREA HIPERTENSIUNII

Prevalența scăzută a hipertensiunii în unele comunități indică faptul că hipertensiunea poate fi prevenită *(18)*. OMS a recomandat următoarele abordări în prevenirea hipertensiunii arteriale:

1. Prevenție primară
   (a) Strategia populației
   (b) Strategie cu risc ridicat
2. Prevenție secundară

1. PREVENȚIE PRIMARĂ

Deși controlul hipertensiunii arteriale poate fi realizat cu succes prin medicație (prevenție secundară), scopul final în general este prevenirea primară. Prevenția primară a fost definită ca „toate măsurile de reducere a incidenței bolii într-o populație prin reducerea riscului de debut" *(19)*. Cu cât prevenirea începe mai devreme, cu atât este mai probabil să fie eficientă.

În legătură cu prevenția primară, au fost stabiliți termeni precum „strategia populației" și „strategie cu risc ridicat" *(5, 20)*. OMS a recomandat aceste abordări în prevenirea hipertensiunii arteriale. Ambele abordări sunt complementare.

a. STRATEGIA POPULAȚIEI

Abordarea populației este îndreptată către întreaga populație, indiferent de nivelurile individuale de risc. Conceptul de abordare populațională se bazează pe faptul că chiar și o mică reducere a tensiunii arteriale medii a unei populații ar produce o reducere mare a incidenței complicațiilor cardiovasculare, cum ar fi accidentul vascular cerebral și CHD *(18)*. Scopul abordării populației este schimbarea

distribuția comunitară a tensiunii arteriale către niveluri mai scăzute sau „normalitate biologică” *(11).* Aceasta implică o abordare multifactorială, bazată pe următoarele intervenții non-farmacoterapeutice:

(a) NUTRIȚIA: Modificările dietetice sunt de o importanță capitală. Acestea cuprind: (i) reducerea aportului de sare la o medie de cel mult 5 g pe zi (ii) aportul moderat de grăsimi (iii) evitarea unui consum mare de alcool și (iv) restricția aportului de energie adecvat nevoilor corpului, (b) REDUCEREA GREUTĂȚII: Prevenirea și corectarea supraponderalității/obezității (indicele de hipertensiune corporală este un risc mai mare de reducere a tensiunii corporale25). indirect CHD; se asociază cu modificările dietetice, (c) PROMOVAREA EXERCIȚIILOR: Dovezile că activitatea fizică regulată duce la o scădere a greutății corporale, a lipidelor din sânge și a tensiunii arteriale sugerează că activitatea fizică regulată ar trebui încurajată ca parte a strategiei de control al factorilor de risc *(25).* (d) SCHIMBĂRI COMPORTAMENTALE: Reducerea stresului și a fumatului, modificarea stilului personal de viață, yoga și meditația transcendentală ar putea fi profitabile, (e) EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE: Publicul larg necesită consiliere preventivă cu privire la toți factorii de risc și comportamentul de sănătate aferent. Întreaga comunitate trebuie mobilizată și sensibilizată cu privire la posibilitatea prevenției primare și (f) ÎNGRIJIRI DE AUTOR: Un element important în programele de sănătate bazate pe comunitate este participarea pacienților. Pacientul este învățat să se îngrijească de sine, adică să-și ia propria tensiune arterială și să țină un jurnal cu citirile sale. Procedând astfel, sarcina asupra serviciilor oficiale de sănătate ar fi redusă considerabil. Jurnalele de bord pot fi utile și în scopuri statistice și pentru urmărirea pe termen lung a cazurilor *(22).*

Tabelul 2 prezintă unele dintre modificările stilului de viață pentru gestionarea hipertensiunii arteriale.

b. STRATEGIE CU RISC MARE

Acest lucru face, de asemenea, parte din prevenirea primară. Scopul acestei abordări este „de a preveni atingerea nivelurilor tensiunii arteriale la care ar fi luată în considerare instituirea tratamentului” *(3).* Această abordare este adecvată dacă factorii de risc apar cu prevalență foarte scăzută în comunitate (3).

Detectarea subiecților cu risc ridicat ar trebui încurajată prin utilizarea optimă a metodelor clinice. Deoarece hipertensiunea arterială tinde să se grupeze în familii, istoricul familial de hipertensiune arterială și „urmărirea” tensiunii arteriale din copilărie pot fi folosite pentru a identifica persoanele cu risc.

2. PREVENIRE SECUNDARĂ

Scopul prevenției secundare este de a detecta și controla hipertensiunea arterială la persoanele afectate. Terapia modernă cu medicamente antihipertensive poate reduce în mod eficient hipertensiunea arterială și, în consecință, excesul de risc de morbiditate și mortalitate din cauza bolilor coronariene, cerebrovasculare și renale. Măsurile de control includ:

(i) DETECȚIA PRECOCE A CAZULUI: Detectarea timpurie este o problemă majoră. Acest lucru se datorează faptului că hipertensiunea arterială cauzează rareori simptome până când au apărut deja daune organice, iar scopul nostru ar trebui să fie să o controlăm înainte de a se întâmpla acest lucru. Singura metodă eficientă de diagnosticare a hipertensiunii arteriale este screening-ul populației. Dar screening-ul, care nu este legat de urmărire și îngrijire susținută, este un exercițiu inutil. Se subliniază că screening-ul nu trebuie inițiat dacă resursele de sănătate pentru tratament și urmărire nu sunt adecvate.

În țările dezvoltate, screening-ul în masă nu este considerat esențial pentru controlul adecvat al tensiunii arteriale în populație. În Europa, marea majoritate a oamenilor au cel puțin un contact la fiecare 2 ani cu serviciul de sănătate. Dacă se măsoară tensiunea arterială la fiecare astfel de contact, cea mai mare parte a problemei de detectare a celor care au nevoie de intervenție este rezolvată.

(ii) TRATAMENT: În hipertensiunea arterială esențială, ca și în diabet, nu putem trata cauza, deoarece nu știm ce este. În schimb, încercăm să reducem tensiunea arterială crescută la niveluri acceptabile. Scopul tratamentului ar trebui să fie acela de a obține o tensiune arterială sub 140/90 și, în mod ideal, o tensiune arterială de 120/80. S-a demonstrat că controlul hipertensiunii reduce incidența accidentului vascular cerebral și a altor complicații. Acesta este un motiv major pentru identificarea și tratarea hipertensiunii arteriale asimptomatice. Îngrijirea hipertensivilor ar trebui să implice, de asemenea, atenția asupra altor factori de risc, cum ar fi fumatul și nivelurile crescute de colesterol din sânge *(18).*

TABLE 2
Lifestyle modifications to manage hypertension

Modification <	Recommendation	Approximate Systolic BP Reduction, Range
Weight reduction	Maintain normal body weight (BMI, 18.5-24.9)	5-20 mm Hg/10 kg weight loss
Adopt DASH eating plan	Consume a diet rich in fruits, vegetables and low-fat dairy products with a reduced content of saturated fat and total fat	8-14 mm Hg
Dietary sodium reduction	Reduce dietary sodium intake to no more than 100 mEq/d (2.4 g sodium or 6 g sodium chloride)	2-8 mm Hg
Physical activity	Engage in regular aerobic physical activity such as brisk walking . (at least 30 minutes per day, most days of the week)	4-9 mmHg
Moderation of alcohol consumption	Limit consumption to no more than two drinks per day (1 oz or 30 ml ethanol eg, 24 oz beer, 10 oz wine, or 3 oz 80- proof whisky) in most men, and no more than one drink per day in women and lighter-weight persons	2-4 mm Hg

For overall cardiovascular risk reduction, stop smoking.
The effects of implementing these modifications are dose and time dependent and could be higher for some individuals.
BMI - body mass index calculated as weight in kilograms divided by the square of height in metres;
DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension.

Source : *(2)*

(iii) CONFORMITATEA PACIENTULUI: Tratamentul hipertensiunii arteriale trebuie să fie în mod normal pe toată durata vieții și aceasta prezintă probleme de complianță a pacientului, care este definită ca „măsura în care comportamentul pacientului (în ceea ce privește administrarea de medicamente, urmarea dietei sau efectuarea altor modificări ale stilului de viață) coincide cu prescripția clinică". Ratele de conformitate pot fi îmbunătățite prin educație adresată pacienților, familiilor și comunității.

Cercetările intensive efectuate în ultimul deceniu, care vizează controlul hipertensiunii arteriale la nivel comunitar, au oferit deja rezultate valoroase. Studiile au arătat că controlul hipertensiunii arteriale la o populație este fezabil, că poate fi realizat prin sistemul de servicii de sănătate existent în diferite țări și că controlul tensiunii arteriale duce la reducerea complicațiilor hipertensiunii arteriale - și anume accident vascular cerebral, insuficiență cardiacă și insuficiență renală. În unele dintre proiecte a fost redusă și incidența infarctului miocardic. Ca urmare a acestor constatări, unele țări au lansat programe de control la nivel național în domeniul hipertensiunii arteriale *(23)*.

Referințe

1. OMS (1996). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 862.
2. STEPHEN J. McPHEE, MAXINE A. PAPADAKIS (2010), *Diagnostic și tratament medical curent,* Ed. 49. O publicație Lange.
3. Hart, JT (1980). *Hipertensiunea arterială,* seria Bibliotecii mediculuI generalist, Churchill Livingstone.
4. OMS (1983). *Bull OMS,* 61(1)53.
5. OMS (1983). *Tehn. Rep. Ser., Nr. 686.*
6. Strasser, T. (1972). *Cronica OMS, 26* :451.
7. OMS (1974). *Cronica OMS,* 28 (3) 11.
8. Pedoe, HT (1982). În: *Epidemiology of Diseases,* DL Miller și RTD Farmer (eds), Blackwell, Oxford.
9. OMS (2011), *Global Status Report on non-transmisible Diseases,* 2010.
10. Govt, of India (2011), *National Health Report 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
11. OMS (1985). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 715.
12. Marmot, MG (1984). Brit. Med. Buletin, 40 (4) 380.
13. Bianchi, G. și colab. (1979). *Lancet,* 1: 173-177.
14. Stamler, R. și colab. (1978). JAMA, 240: 1607.
15. Beard, TC și colab. (1982). *Lancet, 2* :455.
16. Oliver, ME (1981). *Br. Med. Bull.,* 37 (1) 49.
17. Puska, P și colab. (1983). *Lancet,* 1: 1-5.
18. OMS (1986). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 732.
19. Hogarth, J. (1978). *Glosar Terminologie medicală, OMS,* Copenhaga.
20. Rose, G. (1981). Brit.Med.J., 1:1847.
21. OMS (1982). *Tehn. Rep. Ser., Nr.* 678.
22. OMS (1978). *Cronica OMS,* 32 (11) 448.
23. OMS (1980). *Al șaselea raport Situația sănătății mondiale,* partea I.

AVC

Termenul „accident vascular cerebral" (sin: apoplexie) se aplică manifestărilor acute severe ale bolii cerebrovasculare. Provoacă paralizie atât fizică, cât și psihică. OMS a definit accidentul vascular cerebral ca fiind „semne clinice dezvoltate rapid de tulburare focală a funcției cerebrale; care durează mai mult de 24 de ore sau duc la deces, fără altă cauză aparentă decât originea vasculară" *(1)*. Pragul de 24 de ore din definiție exclude atacurile ischemice transcient (AIT) care sunt definite a dura mai puțin de 24 de ore, iar pacienții cu simptome de accident vascular cerebral cauzate de hemoragie subdurală, tumori, intoxicații sau traumatisme sunt excluși.

Perturbarea funcției cerebrale este cauzată de trei anomalii morfologice, adică stenoza, ocluzia sau ruptura arterelor. Disfuncția creierului („deficit neurologic") se manifestă prin diferite semne și simptome neurologice care sunt legate de extinderea și locul zonei implicate și de cauzele subiacente. Acestea includ coma, hemiplegia, paraplegia, monoplegia, paralizia multiplă, tulburările de vorbire, pareza nervoasă, afectarea senzorială etc. Dintre acestea, hemiplegia constituie principala tulburare somatoneurologică la aproximativ 90% dintre pacienți *(2)*.

Accidentul vascular cerebral include o serie de sindroame cu etiologii, epidemiologie, prognostic și tratament diferite. Acestea sunt enumerate mai jos:

A. Accident vascular cerebral ischemic
   a. Infarct lacunar
   b. Obstrucția circulației carotide
   c. Obstrucția vertebro-bazilară

B. Accident vascular cerebral hemoragic
   a. Hemoragie intracerebrală spontană
   b. Hemoragia subarahnoidiană
   c. Anevrism intracranian
   d. Malformații arteriovenoase.

Problemă

Accidentul vascular cerebral este o problemă de sănătate la nivel mondial. Acesta aduce o contribuție importantă la morbiditate, mortalitate și dizabilități atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Deși există diferențe substanțiale de frecvență de la un loc la altul, tromboza cerebrală este de obicei cea mai frecventă formă de accident vascular cerebral întâlnită în studiile clinice, urmată de hemoragie. Urmează hemoragia subarahnoidiană și embolia cerebrală atât în ceea ce privește mortalitatea, cât și morbiditatea *(2)*. Cu toate acestea, accidentul vascular cerebral din hemoragia cerebrală este mai frecvent în Japonia decât în altă parte *(1)*.

MORBIDITATEA ŞI MORTALITATEA

Bolile vasculare cerebrale rămân o cauză principală de deces prin BNT. În 2008 s-a estimat că boala cerebrovasculară a reprezentat 6,1 milioane de decese în întreaga lume, echivalentul a 10,8% din totalul deceselor. Majoritatea acestor decese au avut loc la oameni care trăiesc în țările în curs de dezvoltare și 33,72% dintre subiecți aveau vârste mai mici de 70 de ani *(3)*. În plus, boala cerebrovasculară este cauza principală de dizabilitate la adulți și în fiecare an milioane de supraviețuitori ai accidentului vascular cerebral trebuie să adopte viața cu restricții în activitățile vieții de zi cu zi ca o consecință a accidentului vascular cerebral. Mulți pacienți supraviețuitori cu AVC vor depinde adesea de sprijinul continuu al altor persoane pentru a trăi *(4)*.

În țările dezvoltate din punct de vedere demografic, vârsta medie la care apare accidentul vascular cerebral este de aproximativ 73 de ani, reflectând structura de vârstă mai înaintată a acestor țări. Probabilitatea unui prim accident vascular cerebral sau a primului AIT este de aproximativ 1,6 la 1000 și, respectiv, 0,42 la 1000. În regiunile mai puțin dezvoltate, vârsta medie de accident vascular cerebral este mai mică din cauza structurii diferite de vârstă a populației, rezultată din ratele mai mari ale mortalității.

Pacienții cu AVC prezintă cel mai mare risc de deces în primele săptămâni după eveniment și între 20-50% mor în prima lună, în funcție de tip, severitate, vârstă, comorbiditate și eficacitatea tratamentului complicațiilor. Pacienții care supraviețuiesc pot rămâne fără dizabilități sau cu dizabilități ușoare, moderate sau severe. O recuperare spontană considerabilă are loc până la aproximativ 6 luni. Cu toate acestea, pacienții cu antecedente de accident vascular cerebral prezintă un risc ridicat de apariție a unui eveniment ulterior de aproximativ 10% în primul an și 5% an ulterior *(4)*.

Proporția pacienților care obțin independență în autoîngrijire cu un an după un accident vascular cerebral variază de la aproximativ 60 la 83%. Acest lucru depinde dacă studiile sunt bazate pe comunitate sau pe spital, care activitate este luată în considerare în estimarea independenței și metodele utilizate pentru a evalua capacitatea *(4)*.

Există dovezi că mortalitatea prin accident vascular cerebral a scăzut în multe țări de câțiva ani. O parte din declin a avut loc înainte

ca metodele moderne de tratament să devină disponibile, ceea ce indică faptul că scăderea accidentului vascular cerebral a fost asociată cu schimbări sociale și economice.

INDIA

Deși prevalența accidentului vascular cerebral pare a fi comparativ mai mică în India decât în țările dezvoltate, este probabil să crească proporțional cu creșterea speranței de viață. Proporția accidentului vascular cerebral în populația tânără este semnificativ mai mare în India decât în țările dezvoltate; unele dintre cauzele cele mai importante pentru aceasta sunt probabil bolile de inimă reumatismale, accidentele vasculare cerebrale ischemice în perioada peripartum și arteriopatiile ca urmare a infecțiilor SNC, cum ar fi meningita bacteriană și tuberculoasă etc. *(5).*

Rata de prevalență a accidentului vascular cerebral în India este de aproximativ 1,54 la mie și rata de deces de aproximativ 0,6 la 1000. DALY pierdute este de aproximativ 597,6 per lac *(5).* Numărul total de cazuri de accident vascular cerebral în India în anul 2004 a fost de aproximativ 9,30 milioane, cu aproximativ 0,63 milioane de decese, iar totalul DALY pierdut în 2004 a fost de aproximativ 6,36 milioane *(6).*

1. FACTORI DE RISC

Studiile epidemiologice au indicat că accidentul vascular cerebral nu apare la întâmplare și există factori (factori de risc) care preced accidentul vascular cerebral cu câțiva ani. Acestea sunt:
(a) Hipertensiune arterială: acesta este considerat principalul factor de risc pentru tromboză cerebrală, precum și hemoragie cerebrală;
(b) Alți factori: Factorii suplimentari care contribuie la risc sunt anomaliile cardiace (de exemplu, hipertrofia ventriculară stângă, dilatarea cardiacă), diabetul, lipidele sanguine crescute, obezitatea, fumatul, intoleranța la glucoză, coagularea și vâscozitatea sângelui, contraceptivele orale etc. Importanța acestor factori nu este clar definită. Deși factorii de risc pentru AVC sunt similari cu cei pentru CHD, importanța lor relativă diferă *(7).*

2. ATACURI ISCHEMICE TRANSCIENTE (TIA)

Un fenomen care a primit o atenție din ce în ce mai mare este apariția AIT într-o proporție corectă de cazuri. Acestea sunt episoade de deficit neurologic focal, reversibil, cu debut brusc și cu o durată mai mică de 24 de ore. Ele arată o tendință de recidivă. Acestea se datorează microembolii și sunt un semn de avertizare al accidentului vascular cerebral.

FACTORI GAZDE

(i) Vârsta: Accidentul vascular cerebral poate apărea la orice vârstă. De obicei, ratele de incidență cresc abrupt odată cu vârsta. La nivel global, aproximativ 47% din toate decesele cauzate de accident vascular cerebral apar la persoane peste 70 de ani. În India, aproximativ o cincime din toate accidentele vasculare cerebrale apar sub vârsta de 40 de ani (numite „accidentele vasculare cerebrale la tineri"). Acest lucru este atribuit „populației noastre tinere" și speranței de viață mai scurte.

(ii) Sex: ratele de incidență sunt mai mari la bărbați decât la femei, la toate vârstele.

(iii) Istoricul personal: Studiul OMS a arătat că aproape trei sferturi din toți pacienții cu AVC înregistrați aveau boli asociate, mai ales în sistemul cardiovascular sau diabet. Acest lucru susține opinia că, în majoritatea cazurilor, accidentul vascular cerebral este doar un incident în cursul lent progresiv al unei boli vasculare generalizate.

Program de control al accidentului vascular cerebral

Scopul unui program de control al AVC este de a aplica la nivel comunitar măsuri eficiente de prevenire a AVC. Prima prioritate este controlul hipertensiunii arteriale, care este o cauză majoră a accidentului vascular cerebral. Deoarece atacurile ischemice transcient (AIT) pot fi una dintre cele mai timpurii manifestări ale accidentului vascular cerebral, detectarea și tratamentul lor precoce sunt importante pentru prevenirea accidentului vascular cerebral *(2).* Controlul diabetului, eliminarea *fumatului* și prevenirea și gestionarea altor factori de risc la nivel de populație sunt abordări noi. Tratamentul accidentului vascular cerebral acut este în mare măsură controlul complicațiilor. Facilități pentru urmărirea pe termen lung a pacienților sunt esențiale. Educația și formarea personalului sanitar și a publicului fac parte integrantă din program. Pentru orice astfel de program, cunoașterea fiabilă a amplorii problemei în comunitatea în cauză este esențială *(2).*

Pe scurt, controlul accidentului vascular cerebral, care a fost considerat cândva un acompaniament inevitabil al îmbătrânirii, este acum abordat prin prevenirea primară. A generat speranța că accidentul vascular cerebral poate fi abordat prin acțiuni comunitare de sănătate.

Referințe

1. OMS (1980). *Bull WHO,* 58: 113-130.
2. OMS (1971). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 469.
3. OMS (2011), Boli *și leziuni, estimări regionale, mortalitate specifică cauzei, estimări pentru 2008.*
4. OMS (2011), *articol legat de povara globală a bolilor cerbrovasculare* de Truelse T.
5. ICMR (2004), *Evaluarea poverii bolilor netransmisibile,* Raport final.
6. Govt, oflndia (201 *1), National Health Prof He 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
7. Pedoe, HT (1982). În: *Epidemiology of Diseases,* Miller, DL și RDT Farmer (eds.) Blackwell, Oxford.

BOALA CARDIACA REUMATICA

Febra reumatică (RF) și cardiopatia reumatică (RHD) nu pot fi separate din punct de vedere epidemiologic *(1).* Febra reumatică este o boală febrilă care afectează țesuturile conjunctive în special la nivelul inimii și articulațiilor, inițiată de infecția gâtului cu streptococii beta hemolitici de grup A. Desi RF nu este o boala transmisibila, ea rezulta dintr-o boala transmisibila (faringita streptococica). Febra reumatică duce adesea la RHD, care este o boală paralizantă. Consecințele RHD includ: deteriorarea continuă a inimii; creșterea dizabilităților; spitalizare repetată și moarte prematură de obicei până la vârsta de 35 de ani sau chiar mai devreme. RHD este una dintre bolile cronice cel mai ușor de prevenit.

Problemă

LUME

Incidența febrei reumatice și a bolilor de inimă reumatismale nu a scăzut în țările în curs de dezvoltare. Studiile retrospective arată că țările în curs de dezvoltare au cele mai mari cifre pentru implicarea cardiacă și ratele de recurență a febrei reumatice. La nivel mondial, există peste 15 milioane de cazuri de RHD cu 282.000 de cazuri noi. Pe parcursul anului 2008, au avut loc 220.000 de decese din cauza acestei boli, ceea ce reprezintă aproximativ 0,4% din totalul deceselor *(2).*

RHD este o cauză majoră de morbiditate și o cauză majoră de insuficiență mitrală și stenoză în lume. Variabilele care se corelează cu severitatea bolii valvulare includ numărul de atacuri anterioare de FR, intervalul de timp dintre debutul bolii și începerea terapiei și sexul (boala

este mai gravă la femei decât la bărbați). Insuficiența din boala valvulară reumatică acută se rezolvă la 60-80% dintre pacienții care aderă la profilaxia cu antibiotice *(3).*

Într-un număr de țări bogate (America de Nord, Europa de Vest și în Japonia) incidența FR și prevalența și mortalitatea prin RHD au scăzut în ultimele două decenii, unde boala este acum în general mai puțin frecventă. O parte din acest declin a avut loc înainte ca metodele moderne de tratament să devină disponibile, indicând faptul că scăderea prevalenței și incidenței a fost asociată cu schimbări sociale și economice *(4).*

Ca urmare a declinului de mai sus, a existat o tendință de a minimiza importanța RF pentru sănătatea publică - presupunerea fiind că boala poate dispărea sau chiar dispărea spontan pe măsură ce nivelul de trai crește. Cu toate acestea, chiar și în țările cele mai bogate, rămân zone de sărăcie în care condițiile socio-economice continuă să favorizeze persistența RF *(5).*

INDIA

În India, RHD este răspândită în intervalul de 5-7 la mie la grupa de vârstă 5-15 ani și există aproximativ 1 milion de cazuri de RHD în India. RHD constituie 20-30% din internările în spital din cauza bolilor cardiovasculare în India *(6).* Infecțiile streptococice sunt foarte frecvente, în special la copiii care trăiesc în condiții defavorizate, iar RF este raportată că apare în 1-3% dintre aceste infecții *(7).*

Proiectul Jai Vigyan Mission Mode privind controlul comunitar al RF/RHD în India este realizat cu patru componente principale, adică. să studieze epidemiologia durerilor de gât streptococice, să stabilească registre pentru FR și RHD, dezvoltarea de vaccinuri pentru infecția cu streptococ și realizarea de studii avansate privind aspectele patologice ale FR și RHD *(7).*

Factori epidemiologici

1. FACTORI DE AGENT

(a) AGENT: Debutul RF este de obicei precedat de o durere în gât streptococică. Dintre streptococi, streptococul de grup A a fost incriminat ca agent cauzal. S-a sugerat că nu toate tulpinile de streptococi de grup A duc la RF; se crede că ar putea exista unele tulpini cu „potențial reumatogen". Serotipul care a atras un accent deosebit este M tipul 5 care este frecvent asociat cu RF *(8).* Toți streptococii de grup A sunt sensibili la penicilină. Din păcate, grupul este format dintr-un număr mare de tipuri diferite din punct de vedere imunologic, cu imunitate încrucișată mică, sfidând toate încercările de a produce un vaccin eficient. Recent, virusul (coxsackie B-4) a fost sugerat ca factor cauzal și streptococul acționând ca agent de condiționare. Există multe lacune în cunoștințele noastre despre agentul cauzal și mecanismele patogenice subiacente, (b) PORTĂTORI: Purtătorii de streptococ de grup A sunt frecventi, de exemplu, purtători convalescenți, transcenți și cronici. Având în vedere rata mare de purtători, eradicarea lor nu este nici măcar posibilă teoretic *(9).*

2. GAZDA SI FACTORI DE MEDIU

(a) VÂRSTA: RF este de obicei o boală a copilăriei și adolescenței (5-15 ani), deși a apărut și la adulți (20% din cazuri). S-a menționat deja incidența mare a „stenozei mitrale juvenile" în India *(9, 10).* Atacul inițial de FR apare la o vârstă fragedă, evoluează mai rapid spre leziuni valvulare și se asociază cu hipertensiune arterială pulmonară. Cauza bolii „juvenile" în India nu este cunoscută, (b) SEX: Boala afectează ambele sexe în mod egal, dar prognosticul este mai rău pentru femei decât pentru bărbați, (c) IMUNITATE: a fost propusă o bază imunologică pentru RF și RHD. Conceptul cel mai răspândit este ipoteza toxico-imunologică. Conform acestei teorii, produsele streptococice din grupa A au anumiți produși toxici, iar componentele streptococului și ale țesuturilor gazdă au o relație antigenică încrucișată, conducând la procese imunologice care au ca rezultat un atac de RF *(11).* (d) STATUS SOCIO-ECONOMIC: RF este o boală socială legată de sărăcie, supraaglomerare, condiții precare de locuințe, servicii de sănătate inadecvate, expertiză inadecvată a furnizorilor de asistență medicală și un nivel scăzut de conștientizare a bolii în comunitate. Ea scade brusc atunci când nivelul de trai este îmbunătățit, dar chiar și în țările cele mai bogate, există zone în care boala încă există, (e) GRUPURI CU RISC MARE: Copiii de vârstă școlară între 5 și 15 ani; locuitorii mahalalelor; și cei care trăiesc într-o comunitate închisă (de exemplu, barăci).

Tabelul 1 rezumă efectele factorilor de mediu asupra RF și RHD.

TABLE 1

Direct and indirect results of enviromental and health-system determinants on rheumatic fever and rheumatic heart disease

Determinants	Effects	Impact on RF and RHD burden
Socio-economic and environmental factors : (poverty, undernutrition, overcrowding, poor housing).	Rapid spread of group A streptococcal strains.	Higher incidence of acute streptococcal-pharyngitis and suppurative complications.
	Difficulties in accessing health care.	Higher incidence of acute RF.
		Higher rates of recurrent attacks.
		Higher incidence of acute RF and its recurrence.
Health-system related factors : - shortage of resources for health care;	Inadequate diagnosis and treatment of streptococcal pharyngitis.	
- inadequate expertise of health-care providers;	Misdiagnosis or late diagnosis of acute RF.	Patients unaware of the first RF episode.
		More severe evolution of disease.
- Low-level awareness of the disease in the community.	Inadequate secondary prophylaxis and/or non-compliance with secondary prophylaxis.	Untimely initiation or lack of secondary prophylaxis. Higher rates of recurrent attacks with more frequent and severe heart valve involvement, and higher rates of repeated hospital admissions and expensive surgical interventions.

Source : *(12)*

Caracteristici clinice

(a) FEBRA: Febra este prezentă la debutul bolii acute și poate fi însoțită de transpirație abundentă. Poate dura aproximativ 12 săptămâni sau mai mult și are tendința de a recidiva, (b) POLIARTRITĂ: Aceasta apare în 90% din cazuri. Sunt implicate articulații mari precum gleznele, genunchii, coatele și încheieturile; articulațiile mai puțin frecvente ale mâinilor și picioarelor pot fi implicate. Durerea și umflarea apar rapid și, de asemenea, dispar spontan în 5-7 zile. Nu există leziuni reziduale ale articulației, (c) CARDITA: Apare în 60-70% din cazuri. Începe devreme în cursul RF. Mai mult, RHD poate să nu fie precedată de un atac aparent clinic de RF. Toate straturile inimii - pericardul, miocardul și valvele cardiace - sunt implicate. Implicarea inimii se manifesta prin tahicardie, suflu cardiac, marire cardiaca, pericardita si insuficienta cardiaca. Cea mai frecventă constatare ECG este blocul AV de gradul I, (d) NODULI: Nodulii sub piele tind să apară la 4 săptămâni după debutul RF. Sunt mici, nedureroase și nesensibile. Acestea durează o perioadă variabilă de timp și apoi dispar fără a lăsa daune reziduale.
(e) IMPLICAREA CREIERULUI: Aceasta se manifestă ca mișcări sacadate anormale și fără scop ale brațelor, picioarelor și corpului. Dispare treptat, fără a lăsa daune reziduale.
(f) PIELE: Se știe că apar diferite tipuri de erupții cutanate. Este astfel evident că, cu excepția carditei, toate celelalte manifestări ale RF nu provoacă daune permanente.

Diagnostic

Criteriile OMS 2002-2003 pentru diagnosticul RF și RHD se bazează pe criteriile Jones revizuite (Tabelul 2) și facilitează diagnosticul de:

a. un episod primar de RF
b. atacuri recurente de RF la pacienții fără RHD
c. atacuri recurente de RF la pacienții cu RHD
d. coree reumatică
e. cardită reumatică cu debut insidios
f. RHD cronică.

Pentru diagnosticul unui episod primar de FR, se recomandă ca manifestările clinice majore și minore ale FR, manifestările de laborator și dovezile unei infecții streptococice anterioare să continue, toate conform recomandărilor OMS din 1988. În contextul unei infecții streptococice anterioare, două manifestări majore sau o combinație de una majoră și două manifestări minore oferă dovezi rezonabile pentru un diagnostic de FR OMS a continuat să susțină că un diagnostic de recurență a FR la un pacient cu RHD stabilită ar trebui permis pe baza manifestărilor minore plus dovezi ale unei infecții streptococice recente.

Prevenirea

Sunt posibile două abordări preventive:

o. PREVENȚIE PRIMARĂ

Scopul prevenției primare este prevenirea primului atac de FR, prin identificarea tuturor pacienților cu infecție streptococică a gâtului și tratarea acestora cu penicilină. Deși această abordare este teoretic simplă, în practică, este dificil de realizat și poate să nu fie fezabilă în multe țări în curs de dezvoltare *(4).* Pentru a preveni un singur caz de RHD, câteva mii de cazuri de infecție cu streptococ a gâtului trebuie identificate și tratate. Multe infecții sunt inaparente sau, dacă apare, nu sunt aduse în atenția sănătății

TABELUL 2

2002-2003 Criteriile OMS pentru diagnosticarea febrei reumatice și a bolii reumatismale de inimă (pe baza criteriilor Jones revizuite)

Categorii de diagnosticare > Criterii	
Două manifestări majore *sau una majoră și două minore** **plus** dovezi ale unei infecții anterioare cu streptococ de grup A***.	
Două manifestări majore sau una majoră și două minore **plus** dovezi ale unei infecții anterioare cu streptococ de grup A.	
Două manifestări minore **plus** dovezi ale unei infecții anterioare cu streptococ de grup A.	
Primary episode of RE[a]	Alte manifestări majore sau dovezi ale infecției cu streptococ de grup A nu sunt necesare.
Recurrent attack of RF in a patient **without** established rheumatic heart disease?	Leziuni valvulare cronice ale RHD Nu necesită alte criterii pentru (pacienții care se prezintă pentru a fi diagnosticați pentru prima dată cu boală reumatică mitrală pură, stenoză sau boală mixtă a valvei mitrale și/sau boală aortică)?
Recurrent attack of RF in a patient **with** established rheumatic heart disease.	
Rheumatic chorea. Insidious onset rheumatic carditis?	cardită poliartrita coree eritem marginat noduli subcutanați clinic; febră, laborator de poliartralgie; reactanți de fază acută crescute (viteza de sedimentare a eritrocitelor sau numărul de leucocite) electrocardiogramă; intervalul PR prelungit crescut sau în creștere antistreptolizin-O sau alt anticorp streptococic sau o cultură pozitivă a gâtului sau test rapid de antigen pentru streptococii de grup A sau scarlatina recentă.

a Pacienții se pot prezenta cu poliartrita (sau doar cu poliartralgie sau monoartrita) și cu mai multe (3 sau mai multe) alte manifestări minore, împreună cu dovezi ale infecției recente cu streptococ de grup A. Unele dintre aceste cazuri pot deveni mai târziu febră reumatică. Este prudent să le considerați cazuri de „febră reumatică probabilă” (odată ce alte diagnostice sunt excluse) și să recomandați profilaxia secundară regulată. Astfel de pacienți necesită o urmărire atentă și o examinare regulată a inimii. Această abordare prudentă este potrivită în special pentru pacienții din grupe de vârstă vulnerabile, în setări cu incidență ridicată.

Major manifestations	
** Minor manifestations	
*** Supporting evidence of a preceding streptococcal infection within the last 45 days	

b Endocardita infecțioasă trebuie exclusă.

c Unii pacienți cu atacuri recurente pot să nu îndeplinească aceste criterii, d Bolile cardiace congenitale trebuie excluse.

Sursa: *(12)*

servicii; chiar dacă sunt raportate, sunt necesare servicii de laborator rapide și de încredere pentru a confirma diagnosticul.

O abordare viabilă este să se concentreze asupra grupurilor „cu risc ridicat”, cum ar fi copiii de vârstă școlară. Ele ar trebui ținute sub

supravegherea faringitei streptococice. În mod ideal, o durere în gât ar trebui să fie tamponată și cultivată. Dacă sunt prezenți streptococi, copilul trebuie pus pe penicilină. Deoarece facilitățile pentru cultura cu tampon de gât nu sunt ușor disponibile, este justificată tratarea unei dureri de gât cu penicilină chiar și fără a avea cultura. În acest scop, este adecvată o singură injecție intramusculară de 1,2 milioane de unități de benzatin benzil penicilină pentru adulți și 600.000 de unități pentru copii, sau penicilină orală (Penicilina V sau Penicilina G) trebuie administrată timp de 10 zile. Aceasta este cea mai puțin costisitoare metodă de administrare a penicilinei pentru eradicarea streptococilor din gât. Pentru pacienții cu alergie la penicilină, eritromicina este medicamentul de elecție. În acest scop, ar trebui să se utilizeze MCH și serviciile de sănătate școlare.

Pe scurt, logistica imposibilă a prevenției primare, cuplată cu constrângeri financiare enorme, ne obligă să ne concentrăm asupra prevenției secundare *(10).*

b. PREVENIRE SECUNDARĂ

Prevenirea secundară (adică prevenirea recidivelor RF) este o abordare mai practicabilă, în special în țările în curs de dezvoltare. Constă în identificarea celor care au avut RF și administrarea unei injecții intramusculare de benzatin benzil penicilină (1,2 milioane de unități la adulți și 600.000 de unități la copii) la intervale de 3 săptămâni *(12).* Acest lucru trebuie continuat cel puțin 5 ani sau până când copilul împlinește 18 ani, oricare este mai târziu. Pentru pacienții cu cardită (insuficiență mitrală ușoară sau cardită vindecată) tratamentul trebuie continuat timp de 10 ani după ultimul atac sau cel puțin până la vârsta de 25 de ani, oricare dintre acestea este mai lungă. Boala valvulară mai severă sau cazurile post-chirurgie valvulară necesită tratament pe tot parcursul vieții *(12).* Acest lucru previne durerea în gât streptococică și, prin urmare, recurența RF și RHD.

Cu toate acestea, problema crucială este una a conformității pacientului, deoarece profilaxia penicilinei este o afacere pe termen lung. Studiile au arătat că prevenirea secundară este fezabilă, ieftină și rentabilă, atunci când este implementată prin sistemele de asistență medicală primară *(13).*

c. MĂSURI NEMEDICALE

Măsurile non-medicale pentru prevenirea/controlul RF sunt legate de îmbunătățirea condițiilor de viață și ruperea ciclului sărăcie-boală-sărăcie. Îmbunătățirile condițiilor socio-economice (în special locuințe mai bune) vor reduce pe termen lung incidența RF.

Evaluarea obiectivă a datelor disponibile indică faptul că penicilina singură nu va conduce la un control eficient. Previziunile sugerează că multe dintre țările care suferă constrângeri economice severe nu vor putea să-și ridice standardele de viață în viitorul apropiat pentru a modifica semnificativ incidența acestei boli *(9).*

d. EVALUARE

În evaluarea programului, prevalența RHD la școlari din sondaje periodice pe eșantioane aleatorii este probabil cel mai bun indicator. Se sugerează ca sondajele să fie efectuate pe eșantioane de școli (nu de persoane) din grupa de vârstă 6-14 ani la intervale de 5 ani. Dimensiunea recomandată a eșantionului este de 20.000 până la 30.000 de copii, în funcție de prevalența așteptată *(13).*

Referințe

1. OMS (1969). *Cronica OMS,* 28:345.
2. OMS *(2011), Boli și leziuni, estimări regionale, mortalitate specifică cauzei, estimări pentru 2008.*
3. Medscape (2012), Thomas K Chin, *Epidemiologie generală a bolilor cardiace reumatice pediatrice,* 30 mai 2012.
4. OMS (1986). *Rep tehnic Ser.* nr. 732.
5. Strasser, T. și Rotta J. (1973) *WHO Chronicle,* 27 (2) 49-54.
6. Guvernul Indiei (2006). *Informații despre sănătate din India, 2005,* min. de sănătate și bunăstare a familiei New Delhi.
7. Guvernul Indiei (2004), *Raport anual 2003-2004,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
8. Kaplan, EL (1985) /nt. *J. Epi,* 14 (4) 499.
9. Strasser, T. (1978) *WHO Chronicle,* 32 (1) 18-25.
10. Wahi, PL (1984) Ann Acad. *Med. Sci. (India) 20* (4) 199-215.
11. EIKholy, A. și colab. (1978). *Bull WHO* 56:887.
12. OMS (2004), *Tech. Rep. Ser. nr.* 923.
13. Strasser, T. și colab. (1981) *Bull WHO 59:* 285-294.

: CANCER

Cancerul poate fi privit ca un grup de boli caracterizate printr-o (i) creșterea anormală a celulelor (ii) capacitatea de a invada țesuturile adiacente și chiar organele îndepărtate și (iii) eventuala moarte a pacientului afectat dacă tumora a progresat dincolo de acel stadiu în care poate fi îndepărtată cu succes. Cancerul poate apărea în orice loc sau țesut al corpului și poate implica orice tip de celule.

Principalele categorii de cancer sunt *: (a) Carcinoamele,* care apar din celulele epiteliale care căptușesc suprafețele interne ale diferitelor organe (de exemplu, gura, esofag, intestine, uter) și din epiteliul pielii; *(b) Sarcoamele,* care apar din celulele mezodermice care constituie diferitele țesuturi conjunctive (de exemplu, țesut fibros, grăsime și os); și
(c) Limfoame, mielom și *leucemii* care apar din celulele măduvei osoase și din sistemul imunitar.

Termenul „tumoare primară" este folosit pentru a desemna cancerul în organul de origine, în timp ce „tumoră secundară" desemnează cancerul care s-a răspândit la ganglionii limfatici regionali și la organe îndepărtate. Când celulele canceroase se înmulțesc și ating o dimensiune critică, cancerul este evident clinic ca un nodul sau ulcer localizat la organul de origine în stadii incipiente. Pe măsură ce boala avansează, simptomele și semnele de invazie și metastazele la distanță devin evidente clinic *(1).*

Declarația problemei

LUME

În 2012, povara mondială a cancerului a crescut la aproximativ 14 milioane de cazuri noi pe an, o cifră estimată să crească la 22 de milioane anual în următoarele două decenii. În aceeași perioadă, se estimează că decesele cauzate de cancer vor crește de la aproximativ 8,2 milioane anual la 13 milioane pe an. La nivel global, în cursul anului 2012, cele mai frecvente tipuri de cancer diagnosticate au fost cele de plămân (1,8 milioane), de sân (1,7 milioane) și colorectal (1,4 milioane). Cele mai frecvente cauze de deces prin cancer au fost cancerul de plămâni (1,6 milioane), de ficat (0,8 milioane) și de stomac (0,7 milioane).

Ca o consecință a creșterii și îmbătrânirii populației, țările în curs de dezvoltare sunt afectate în mod disproporționat de creșterea numărului de cancere. Peste 60% din totalul cazurilor din lume apar în Africa, Asia și America Centrală și de Sud, iar aceste regiuni reprezintă aproximativ 70% din decesele prin cancer din lume. Situația este agravată de lipsa depistarii precoce și a accesului la tratament *(2).*

Tendințele „occidentalizării": Pe măsură ce țările cu indice de dezvoltare umană (IDU) scăzut devin mai dezvoltate prin schimbări rapide societale și economice, este probabil ca acestea să devină „occidentalizate". Ca atare, modelul cancerului

Este probabil ca incidența să urmeze cea observată în setările HDI ridicate, cu o scădere probabilă a ratei de incidență a cancerului de col uterin și stomac și creșterea ratelor de incidență a cancerelor de sân, prostată și colorectal. Acest efect de occidentalizare este un rezultat al reducerii cancerelor legate de infecții și al creșterii cancerelor asociate cu factorii de risc reproductivi, dietetici și hormonali *(3)*.

Se observă variații mari atât în ceea ce privește frecvența cancerului, cât și mortalitatea cazurilor, chiar și în raport cu formele majore de cancer din diferite regiuni ale lumii pentru bărbați și femei. Tabelele 1 și 2 arată incidența și mortalitatea standardizate pe vârstă a celor mai frecvente tipuri de cancer la bărbați și femei din întreaga lume.

Pentru orice boală, relația dintre incidență și mortalitate este un indiciu al prognosticului. Rate similare de incidență și mortalitate indicând o afecțiune esențială fatală. Astfel, cancerul pulmonar reprezintă cele mai multe decese cauzate de cancer în lume (1,6 milioane) anual, deoarece este cel mai invariabil

TABELUL 1

Incidența estimată, mortalitatea și prevalența pe 5 ani a primelor 10 tipuri de cancer la nivel mondial, 2012

Cancer	. Incidență		Mortalitatea		Prevalență de 5 ani	
	% din total	ASR (W)	% din total	ASR (W)	% din totalul ln S rtiOn ?^ ■	100.000 de locuitori
BĂRBAȚI						
Plămân	16.7	34.2	23.6	30,0	8.2	48,8
Prostata	15.0	31.1	6.6	7.8	25.5	151.2
Colorectul	10.0	20.6	8.0	10.0	12.7	75.3
Stomac	8.5	17.4	10.1	12.8	6.7	39,7
Ficat	7.5	15.3	11.2	14.3	3.0	17.5
Esofag	4.3	9,0	6.0	7.7	2.2	13.0
vezica urinara	4.4	9,0	2.6	3.2	6.6	39.3
Limfom non-Hodgkin	2.9	6.0	2.5	3.2	3.0	17.9
Rinichi	2.9	6.0	2.0	2.5	3.8	22.4
leucemie	2.7	5.6	3.3	4.2	1.9	11.0
Toate tipurile de cancer, cu excepția cancerului de piele non-melanom	100,0	205,4	100,0	126.3	100,0	592,0
FEMEI						
Sânul	25.2	43.3	14.7	12.9	36.4	240,8
Colorectul	9.2	14.3	9,0	6.9	9.3	61.2
Colul uterin	7.9	14.0	7.5	6.8	9,0	59,6
Plămân	8.8	13.6	13.8	11.1	3.6	24.1
Corpul uterin	4.8	8.3	2.1	1.8	7.1	46,8
Stomac	4.8	7.5	7.2	5.7	3.0	19.5
Ovar	3.6	6.1	4.3	3.8	3.4	22.6
tiroida	3.5	6.1	0,8	0,6	5.4	36,0
Ficat	3.4	5.3	6.3	5.1	1.0	6.9
Limfom non-Hodgkin	2.5	4.1	2.4	2.0	2.2	14.2
Toate tipurile de cancer, cu excepția cancerului de piele non-melanom	100,0	165,3	100,0	82,9	100,0	661,4
AMBELE SEXURI						
Sânul	„ 11.9	43.3	6.4	12.9	19.2	240,8
Prostata	7.9	31.1	3.7	7.8	12.1	151.2
Plămân	13.0	23.1	19.4	19.7	5.8	36.5
Colorectul	9.7	17.2	8.5	8.4	10.9	68.2
Colul uterin	3.7	14.0	3.2	6.8	4.8	59,6
Stomac	6.8	12.1	8.8	8.9	4.7	29.6
Ficat	5.6	10.1	9.1	9.5	1.9	12.2
Corpul uterin	2.3	8.3	0,9	1.8	3.7	46,8
Ovar	1.7	6.1	1.9	3.8	1.8	22.6
Esofag	3.2	5.9	4.9	5.0	1.4	8.9
Toate tipurile de cancer, cu excepția cancerului de piele non-melanom	100,0	182,3	100,0	102.4	100,0	626,7

* Date de incidență și mortalitate pentru toate vârstele. Prevalență pe 5 ani numai pentru populația adultă.

* ASR (W) Rată și proporții standardizate în funcție de vârstă la 100.000.

Source : *(4)*

TABELUL 2

Rezumat Statistici, Lumea - 2012

Lumea	Masculin	Femeie	Ambele sexe
Populație (mii)	3557717	3496728	7054446
Numărul de cazuri noi de cancer (mii)	7427.1	6663,0	14090.1
Rată standardizată în funcție de vârstă (W)*	205,4	165,3	182,3
Riscul de a face cancer înainte de vârsta de 75 de ani	21.0	16.4	18,5
Numărul deceselor cauzate de cancer (mii)	4653.1	3547,9	8201.0 7
Rată standardizată în funcție de vârstă (W)*	126,3	82,9	102.4
Riscul de a muri de cancer înainte de vârsta de 75 de	12.7	8.4	10.4
	15362,3	17182.3	32544,6
Cazuri cu prevalență pe 5 ani, populație adultă (mii)			
Proporție (la 100.000)	592,0	661,4	626,7

* Rata standardizată în funcție de vârstă (W): O rată este numărul de cazuri noi sau decese la 100 000 de persoane pe an. O rată standardizată pe vârstă este rata pe care o ar avea o populație dacă ar avea o structură standard de vârstă. Standardizarea este necesară atunci când se compară mai multe populații care diferă în funcție de vârstă, deoarece vârsta are o influență puternică asupra riscului de cancer.

Riscul de a se îmbolnăvi sau de a muri din cauza bolii înainte de vârsta de 75 de ani (%) : probabilitatea sau riscul ca persoanele să se îmbolnăvească sau să moară din cauza cancerului. Se exprimă ca număr de copii nou-născuți (din 100) care ar fi de așteptat să dezvolte/să moară din cauza cancerului înainte de vârsta de 75 de ani, dacă ar avea cancer. (în absența altor cauze de deces).

Sursa: *(4)*

asociat cu un prognostic prost. Pe de altă parte, intervenția adecvată este adesea eficientă în evitarea rezultatului fatal în urma diagnosticului de cancer de sân. Prin urmare, acest tip de cancer, care se află pe locul al doilea în ceea ce privește incidența, nu se numără printre primele trei cauze de deces prin cancer, care sunt, respectiv, cancerul de plămân, stomac și ficat.

Cea mai evidentă trăsătură a distribuției cancerelor între sexe este predominanța masculină a cancerului pulmonar. Cancerul de prostată, colorectal, stomac și ficat este, de asemenea, mult mai frecvent la bărbați (Tabelul 1). Cancerul de sân, colorect, col uterin, uter, plămân și stomac sunt frecvente la femei *(4)*. În cea mai mare parte, diferențele de distribuție între sexe sunt atribuite diferențelor de expunere la agenții cauzali, mai degrabă decât variației susceptibilității. Pentru alte tipuri de tumori, inclusiv cancerele de pancreas și colorectum, există o mică diferență în distribuția pe sexe. În general, relația dintre incidență și mortalitate nu este afectată de sex. Astfel, de exemplu, prognosticul în urma diagnosticului de cancer hepatic sau pancreatic este sumbru atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Multe alte tipuri de tumori răspund mai mult la terapie, astfel încât cancerele de sân, prostată și col uterin sunt cauza decesului doar la o minoritate dintre pacienții diagnosticați *(5)*.

Povara cancerului este distribuită inegal între țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare, anumite tipuri de cancer prezentând modele diferite de distribuție.

INDIA

În India, Programul Național de Registrul Cancerului al ICMR oferă date despre incidența, mortalitatea și distribuția cancerului din 25 de registre bazate pe populație și 5 registre din spital.

Se estimează că în cursul anului 2012 au apărut 10,15 lac noi cazuri de cancer în țară, dintre care 4,77 lac au fost bărbați și 5,37 lac femei. Oferă o rată de incidență de 92,4 per populație lac. În același an, aproximativ 6,83 persoane din Lac au murit de cancer, (3,57 bărbați lac și 3,26 femei lac), o rată a mortalității de 69,7 per populație lac. Tabelele 3 și 4 arată incidența și mortalitatea prin cancer standardizate în funcție de vârstă în India.

Cele mai frecvente cinci tipuri de cancer la bărbați au fost cancerul de plămân, buze și cavitate bucală, stomac, colorectum și alte faringe, iar la femei, cancer de sân, col uterin, colorectum, ovar, buză și cavitate bucală. Cancerul la bărbați era în mare parte legat de tutun. La femei, cancerul de col uterin este strâns asociat cu igiena genitală deficitară, încheierea precoce a căsătoriei, sarcini multiple și contactul cu mai mulți parteneri sexuali. De asemenea, este raportat că cancerul de sân este proporțional în creștere în câteva zone metropolitane din India. Acest lucru pare să fie legat de căsătoria târzie, nașterea primului copil la o vârstă târzie, mai puțini copii și perioade mai scurte de alăptare, care sunt o practică din ce în ce mai comună în rândul femeilor din mediul urban educate *(7)*.

Facilitățile de screening și managementul adecvat al pacienților cu cancer sunt extrem de limitate în India. Mai mult de două treimi dintre pacienții cu cancer sunt deja într-un stadiu avansat și incurabil în momentul diagnosticării. Sunt dezvoltate strategii adecvate, inclusiv crearea de conștientizare a publicului cu privire la cancer, controlul tutunului și aplicarea tehnicilor de screening auto sau asistate pentru cancerele orale, cervicale și de sân.

Tendințe de timp

Cu câteva decenii în urmă, cancerul era a șasea cauză de deces în țările industrializate; astăzi, este a doua cauză de deces. Există o serie de motive pentru această creștere, cele trei principale fiind speranța de viață mai lungă, diagnosticul mai precis și creșterea fumatului de țigară, în special în rândul bărbaților. Ratele generale nu reflectă tendințele diferite în funcție de tipul de cancer. De exemplu, a existat o creștere mare a incidenței cancerului pulmonar, iar cancerul de stomac a arătat o tendință de scădere în majoritatea țărilor dezvoltate din motive neînțelese.

Tipare de cancer

Există variații mari în distribuția cancerului în întreaga lume. Acest cancer de stomac este foarte frecvent în Japonia și are o incidență scăzută în Statele Unite. Cancerul de col uterin este mare în Columbia și are o incidență scăzută în Japonia. În Regiunea Asia de Sud-Est a OMS, marea majoritate sunt cancere ale cavității bucale și ale colului uterin. Acestea și alte variații internaționale în

TABELUL 3

Incidența estimată, mortalitatea și prevalența pe 5 ani a primelor 10 tipuri de cancer din India, 2012

Cancer	Incidență		Mortalitatea		Prevalență de 5 ani	
	% din total	ASR (W)	% din total	ASR (W)	% din total	ln nnnn rtiOn ? e J 100.000 de locuitori
BĂRBAȚI						
Plămân	11.3	11.0	13.7	9.9	3.7	5.4
Buză și cavitatea bucală	11.3	10.1	10.2	6.7	12.6	18.5
Stomac	9.1	8.6	11.4	8.0	4.7	6.8
Colorectul	7.7	7.2	7.8	5.4	7.5	11.0
Alte faringe	6.6	6.3	7.6	5.3	7.0	10.3
Esofag	5.7	5.4	7.1	5.0	2.1	3.1
Laringe	4.8	4.6	4.4	3.2	6.8	10.0
Prostata	4.0	4.2	3.4	2.7	9.6	14.1
Ficat	3.6	3.5	4.7	3.3	1.2	1.8
leucemie	4.1	3.3	4.5	2.7	2.1	3.1
Toate tipurile de cancer, cu excepția cancerului de piele non-melanom	100,0	92.4	100,0	69,7	100,0	146,6
FEMEI						
Sânul	27,0	25.8	21.5	12.7	35.3	92,6
Colul uterin	22.9	22.0	20.7	12.4	27.4	72,0
Colorectul	5.1	5.1	6.4	3.8	3.3	8.6
Ovar	5.0	4.9	6.0	3.6	4.9	12.9
Buză, cavitatea bucală	4.3	4.3	4.8	3.0	3.1	8.2
Stomac	3.7	3.7	5.6	3.4	1.3	3.3
Plămân	3.1	3.1	4.6	2.8	0,7	1.9
Esofag	2.7	2.8	4.1	2.6	0,7	1.9
Corpul uterin	2.3	2.3	1.5	0,9	4.0	10.5
leucemie	2.4	2.3	3.3	1.9	0,9	2.3
Toate tipurile de cancer, cu excepția cancerului de piele non-melanom	100,0	97,4	100,0	60.2	100,0	262,5
AMBELE SEXURI						
Sânul	14.3	25.8	10.3	12.7	22.2	92,6
Colul uterin	12.1	22.0	9.9	12.4	17.3	72,0
Buză, cavitatea bucală	7.6	7.2	7.6	4.9	6.6	13.5
Plămân	6.9	6.9	9.3	6.3	1.8	3.7
Colorectul	6.3	6.1	7.1	4.6	4.8	9.8
Stomac	6.2	6.1	8.6	5.7	2.8	5.1
Ovar	2.6	4.9	2.9	3.6	3.1	12.9
Prostata	1.9	4.2	1.8	2.7	3.6	14.1
Esofag	4.1	4.1	5.7	3.8	1.2	2.5
Alte faringe	3.8	3.7	4.8	3.1	3.2	6.4
Cu excepția tuturor cancerelor cancer de piele non-melanom	100,0	94,0	100,0	64,5	100,0	202.9

Sursa: *(6)*

TABELUL 4

Statistici rezumate, India - 2012

India	Bărbat	Femeie	Ambele sexe
Populație (mii)	649474	608876	1258350
Numărul de cazuri noi de cancer (mii)	477,5	537,5	1014.9
Rată standardizată în funcție de vârstă (W)	92.4	97,4	94,0
Riscul de a face cancer înainte de vârsta de 75 de ani	10.2	10.1	10.1
Numărul deceselor cauzate de cancer (mii)	356,7	326,1	682,8
Rată standardizată în funcție de vârstă (W)	69,7	60.2	64,5
Riscul de a muri de cancer înainte de vârsta de 75 de	7.8	6.5	7.1
Cazuri cu prevalență pe 5 ani, populație adultă (mii)	664,5	1126,0	1790,5
Proporție (la 100.000)	146,6	262,5	202.9

Source : *(5)*

tiparul cancerului sunt atribuite mai multor factori, cum ar fi factorii de mediu, obiceiurile alimentare, stilul de viață, factorii genetici sau chiar inadecvarea în detectarea și raportarea cazurilor.

Datele spitalului indică în mod clar că cele două organe cel mai frecvent implicate sunt: (i) colul uterin la femei și (ii) orofaringe la ambele sexe. Aceste două site-uri reprezintă aproximativ 50 la sută din toate cazurile de cancer. Ambele tipuri de cancer sunt predominant legate de mediu și au o relație socio-culturală puternică. De asemenea, este important de remarcat faptul că aceste două tipuri de cancer sunt ușor accesibile pentru examinarea fizică și pot fi diagnosticate precoce prin cunoștințele deja disponibile, adică o bună examinare clinică și citologie exfoliativă. Rata de vindecare a acestor neoplasme este, de asemenea, foarte mare dacă sunt tratate chirurgical în stadiile I și II. Dar, din păcate, în majoritatea cazurilor, pacienții se prezintă la o unitate medicală atunci când boala este mult avansată și nu poate fi tratată. Acesta este miezul problemei.

Cauzele cancerului

Ca și în cazul altor boli cronice, cancerul are o etiologie multifactorială.

1. FACTORI DE MEDIU

Factorii de mediu sunt, în general, considerați responsabili pentru 80 până la 90% din toate cancerele umane. Principalii factori de mediu identificați până acum includ:
(a) TUTUN: Tutunul în diferite forme de utilizare (de exemplu, fumatul, mestecatul) este cauza majoră de mediu a cancerelor de plămân, laringe, gură, faringe, esofag, vezică urinară, pancreas și, probabil, rinichi. S-a estimat că, în întreaga lume, fumatul este acum responsabil pentru mai mult de un milion de decese premature în fiecare an *(8). (b) ALCOOL:* aportul excesiv de băuturi alcoolice este asociat cu cancerul esofagian și hepatic. Unele studii recente au sugerat că consumul de bere poate fi asociat cu cancerul rectal *(9).* Se estimează că alcoolul a contribuit la aproximativ 3% din toate decesele cauzate de cancer *(10). (c) FACTORI ALIMENTICI:* Factorii alimentari sunt, de asemenea, legați de cancer. Peștele afumat este legat de cancerul de stomac, fibrele alimentare cu cancerul intestinal, consumul de carne de vită cu cancerul intestinal și o dietă bogată în grăsimi cu cancerul de sân. O varietate de alți factori dietetici, cum ar fi aditivii alimentari și contaminanții, au fost suspectați ca agenți cauzali. (Consultați capitolul 10 pentru mai multe detalii.) *(d) EXPUNERI PROFESIONALE:* Acestea includ expunerea la benzen, arsenic, cadmiu, crom, clorură de vinil, azbest, hidrocarburi policiclice etc. Multe altele rămân de identificate. Riscul expunerii profesionale este considerabil crescut dacă indivizii fumează și țigări. De obicei, se raportează că expunerile profesionale reprezintă 1 până la 5% din toate cancerele umane *(11). (e) VIRUSURI* : O căutare intensivă a unei origini virale a cancerelor umane a arătat că virusul hepatitei B și C este legat cauzal de carcinomul hepatocelular. Riscul relativ de apariție a sarcomului Kaposi la pacienții cu infecție HIV este atât de mare încât a fost prima manifestare a epidemiei de SIDA care a fost recunoscută. Limfomul non-Hodgkin, un cancer al ganglionilor limfatici și al splinei este o complicație tardivă a SIDA. Virusul Epstein-Barr (EBV) este asociat cu 2 boli maligne umane, adică. Limfomul Burkitt și carcinomul nazofaringian. *Citomegalovirusul* (CMV) este un agent oncogen suspectat, iar sarcomul Kaposi clasic este asociat cu o prevalență mai mare a anticorpilor la CMV. *Virusul papiloma uman* (HPV) este un suspect principal în cancerul de col uterin. De asemenea, se crede că boala Hodgkin este de origine virală. Virusul leucemiei cu celule T umane este asociat cu leucemia/limfomul cu celule T la adulți în Statele Unite și părțile de sud ale Japoniei *(5, 12). (f) PARAZIȚII:* Infecțiile parazitare pot crește, de asemenea, riscul de cancer, cum ar fi, de exemplu, schistosomiaza în Orientul Mijlociu care produce carcinom al vezicii urinare, *(g) OBICEIURI, OBICEIURI ȘI STILURI DE VIAȚĂ:* La cauzele de mai sus trebuie adăugate obiceiurile, obiceiurile și stilul de viață al oamenilor care pot fi asociate cu un risc crescut pentru anumite tipuri de cancer. Exemplele familiare sunt asocierea demonstrată între fumat și cancerul pulmonar, tutunul și mestecatul de betel și cancerul oral etc. *(13). (h) ALȚII:* Există mulți alți factori de mediu, cum ar fi lumina soarelui, radiațiile, poluarea aerului și a apei, medicamentele (de exemplu, estrogenul) și pesticidele care sunt legate de cancer.

2. FACTORI GENETICI

Influențe genetice au fost de mult bănuite. De exemplu, retinoblastomul apare la copiii aceluiași părinte. Mongolii au mai multe șanse de a dezvolta cancer (leucemie) decât copiii normali. Cu toate acestea, factorii genetici sunt mai puțin vizibili și mai greu de identificat. Există probabil o interrelație complexă între susceptibilitatea ereditară și stimulii cancerigeni de mediu în cauzarea unui număr de cancere.

Controlul cancerului

Controlul cancerului constă într-o serie de măsuri bazate pe cunoștințele medicale actuale în domeniile prevenției, depistarii, diagnosticului, tratamentului, îngrijirii și reabilitării postoperatorii, care vizează reducerea semnificativă a numărului de cazuri noi, creșterea numărului de cure și reducerea invalidității cauzate de cancer.

Abordarea de bază a controlului cancerului este prin prevenirea primară și secundară. Se estimează că cel puțin o treime din toate cancerele pot fi prevenite *(14).*

1. PREVENȚIE PRIMARĂ

Prevenirea cancerului până de curând s-a preocupat în principal de diagnosticarea precoce a bolii (prevenirea secundară), de preferință într-un stadiu precanceros. Avansarea cunoștințelor ne-a sporit înțelegerea factorilor cauzali ai unor tipuri de cancer și acum este posibil să controlăm acești factori în populația generală, precum și în anumite grupuri profesionale. Acestea includ următoarele:

(a) CONTROLUL CONSUMULUI DE TUTUN ŞI ALCOOL: Prevenția primară oferă cea mai mare speranță pentru reducerea numărului de decese provocate de tutun și cauzate de alcool. S-a estimat că numai controlul fumatului de tutun ar reduce povara totală a cancerului cu peste un milion de cancere în fiecare an *(15).*
(b) IGIENA PERSONALĂ: Îmbunătățirile igienei personale pot duce la scăderea incidenței anumitor tipuri de cancer, de exemplu cancerul de col uterin, *(c) RADIAȚII:* Ar trebui depuse eforturi speciale pentru a reduce la minimum cantitatea de radiații (inclusiv radiații medicale) primite de fiecare individ, fără a reduce beneficiile, *(d) EXPUNEREA OCUPAȚIONALĂ* Aspectele ocupaționale ale cancerului sunt neglijate frecvent. Măsurile de protecție a lucrătorilor împotriva expunerii la agenții cancerigeni industriali ar trebui aplicate în industrii, *(e) IMUNIZAREA:* În cazul cancerului hepatic primar, imunizarea împotriva virusului hepatitei B și pentru prevenirea cancerului de col uterin, imunizarea împotriva HPV prezintă o perspectivă interesantă. (/) *ALIMENTE, DROGURI ŞI COSMETICE:* Acestea ar trebui testate pentru cancerigeni. *(g) POLUAREA AERULUI:* Controlul poluării aerului este o altă măsură preventivă, *(h) TRATAMENTUL LEZIUNILOR PRECANCEROSE:* Depistarea precoce și tratamentul prompt al leziunilor precanceroase, cum ar fi lacrimile de col uterin, polipoza intestinală, verucile, gastrita cronică, cervicita cronică și adenomul este una dintre pietrele de temelie ale prevenirii cancerului. (0 *LEGISLATIE:* Legislația are, de asemenea, un rol în prevenirea primară. De exemplu, legislația pentru controlul agenților cancerigeni cunoscuți din mediu (de exemplu, tutun, alcool, poluarea aerului), *(j) EDUCAȚIA CANCERULUI:* Un domeniu important de prevenire primară este educația cancerului. Ar trebui să fie îndreptată către grupurile „cu

risc ridicat". semnele de avertizare timpurie („semnale de pericol") Acestea sunt:

a. un nodul sau o zonă tare în sân
b. o modificare a unui neg sau aluniță
c. o schimbare persistentă a obiceiurilor digestive și intestinale
d. o tuse persistentă sau răgușeală
e. pierderi excesive de sânge la perioada lunară sau pierderi de sânge în afara datelor obișnuite
f. pierderi de sânge din orice orificiu natural
g. o umflare sau o rană care nu se ameliorează
h. pierdere inexplicabilă în greutate.

Nu există nicio îndoială că posibilitățile *de* prevenire primară sunt multe. Întrucât prevenirea primară este îndreptată către grupuri mari de populație (de exemplu, grupuri cu risc ridicat, școlari, grupuri profesionale, cluburi de tineret), costul poate fi ridicat și programele dificil de realizat. Prevenția primară, deși o abordare plină de speranță, este încă în stadii incipiente. Factorii majori de risc au fost identificați doar pentru un număr mic de cancere și sunt necesare mult mai multe cercetări în această direcție.

2. PREVENIRE SECUNDARĂ

Prevenția secundară cuprinde următoarele măsuri:

i) ÎNREGISTRAREA CANCERULUI

Înregistrarea cancerului este o *condiție sine qua non pentru orice* program de control al cancerului. Acesta oferă o bază pentru evaluarea amplorii problemei și pentru planificarea serviciilor necesare. Registrele de cancer sunt, în principal, de două tipuri: în spital și pe populație, *(a) REGISTRE PE SPITALARE:* Registrul în spital include toți pacienții tratați de o anumită instituție, fie în - pacienți, fie în ambulatoriu. Registrele ar trebui să colecteze setul minim uniform de date recomandat în „Manualul OMS pentru registrele standardizate de cancer" *(16).* Dacă există o urmărire pe termen lung a pacienților, registrele din spitale pot avea o valoare considerabilă în evaluarea programelor de diagnostic și tratament. Deoarece populația spitalicească va fi întotdeauna o populație selectată, utilizarea acestor registre în scopuri epidemiologice este astfel limitată.
(b) REGISTRE BAZATE PE POPULAȚIE: Un pas corect este crearea unui „registru de cancer bazat pe spitale" și extinderea acestuia la un „registru de cancer bazat pe populație". Scopul este de a acoperi întreaga situație a cancerului într-o anumită zonă geografică. Mărimea optimă a populației de bază pentru un registru de cancer bazat pe populație este în intervalul 2-7 milioane *(17).* Numai datele din astfel de registre pot furniza rata de incidență a cancerului și pot servi ca un instrument util pentru inițierea de anchete epidemiologice privind cauzele cancerului, supravegherea tendințelor temporale și planificarea și evaluarea activităților operaționale în toate domeniile principale ale controlului cancerului.

ii) DEpistarea timpurie a cazurilor

Screening-ul cancerului este principala armă pentru depistarea precoce a cancerului într-un stadiu pre-invaziv *(in situ)* sau pre-malign. Au fost dezvoltate programe eficiente de screening pentru cancerul de col uterin, cancerul de sân și cancerul oral. Ca și prevenția primară, diagnosticul precoce trebuie efectuat la scară largă; cu toate acestea, ar putea fi posibilă creșterea eficienței programelor de screening prin concentrarea asupra grupurilor cu risc ridicat. În mod clar, nu are rost să depistați cancerul într-un stadiu incipient decât dacă sunt disponibile facilități pentru tratament și îngrijire ulterioară. Programele de depistare precoce vor necesita mobilizarea tuturor resurselor disponibile și dezvoltarea unei infrastructuri de cancer începând de la nivelul asistenței medicale primare, terminând cu centre sau instituții canceroase complexe la nivel de stat sau național.

Buna) TRATAMENT

Facilitățile de tratament ar trebui să fie disponibile tuturor pacienților cu cancer. Anumite forme de cancer sunt susceptibile de îndepărtare chirurgicală, în timp ce altele răspund favorabil la radiații sau chimioterapie sau ambele. Deoarece cele mai multe dintre metodele cunoscute de tratament au un efect complementar asupra rezultatului final al pacientului, abordarea multimodală a controlului cancerului a devenit o practică standard în centrele de cancer din întreaga lume. În țările dezvoltate de astăzi, tratamentul cancerului este orientat către înaltă tehnologie. Pentru cei care sunt dincolo de stadiul de vindecare, scopul trebuie să fie acela de a ameliora durerea. O problemă neglijată în mare măsură în îngrijirea cancerului este gestionarea durerii. OMS a elaborat linii directoare pentru ameliorarea durerii cauzate de cancer *(18).* „Libertatea de durere cauzată de cancer" este acum considerat un drept al pacienților cu cancer.

DEpistarea cancerului

În lumina cunoștințelor actuale, detectarea precoce și tratamentul prompt al cancerului precoce și al afecțiunilor precanceroase oferă cea mai bună protecție posibilă împotriva cancerului pentru individ și comunitate. Acum se acordă multă atenție screening-ului pentru depistarea precoce a cancerului. Această abordare, adică screening-ul cancerului poate fi definită ca „căutarea unei malignități nerecunoscute prin intermediul unor teste aplicate rapid".

Screeningul cancerului este posibil deoarece: (a) în multe cazuri, boala malignă este precedată pentru o perioadă de luni sau ani de o leziune premalignă, a cărei îndepărtare previne dezvoltarea ulterioară a cancerului; (b) majoritatea cancerelor încep ca leziuni localizate și, dacă sunt găsite în acest stadiu, se poate obține o rată ridicată de vindecare; și (c) până la 75% din toate tipurile de cancer apar în locurile corpului care sunt accesibile.

METODE DE DEPISTARE A CANCERULUI

(a) *Screening în masă prin examinare cuprinzătoare de detectare a cancerului: O* examinare clinică rapidă și examinarea unuia sau mai multor locuri ale corpului de către medic este una dintre abordările importante pentru depistarea cancerului, *(b) Screening în masă la locuri unice:* Aceasta cuprinde examinarea unor locuri unice, cum ar fi colul uterin, sânul sau plămânul.
(c) Screening selectiv: Aceasta se referă la examinarea acelor persoane considerate a fi expuse unui risc special, de exemplu, femeile pariate din straturile socio-economice inferioare cu vârsta mai mare de 35 de ani pentru detectarea cancerului de col uterin, fumătorii cronici pentru cancer pulmonar etc.

1. Screening pentru cancer de col uterin

Screening-ul pentru cancerul de col uterin a devenit o practică clinică acceptată. Faza prelungită incipientă a cancerului in situ poate fi detectată prin testul Papanicolau. Politica actuală sugerează că toate femeile ar trebui să facă un test Papanicolau (frotiu de col uterin) la începutul activității sexuale și apoi la fiecare 3 ani după aceea *(19).* De asemenea, se recomandă un examen pelvin periodic. Programele organizate de screening bazate pe populație au redus incidența și mortalitatea cauzate de cancerul de col uterin în multe țări dezvoltate.

Cu toate acestea, screening-ul pentru cancerul de col uterin cu ajutorul testului Papanicolau necesită resurse excesive în ceea ce privește laboratoarele, echipamentele și personalul instruit. Acest lucru a condus la căutarea unei metode alternative de screening care poate fi mai rentabilă. Testele de screening bazate pe inspecție

vizuală, cum ar fi inspecția vizuală cu acid acetic 5% (VIA), VIA cu mărire (VIAM) și inspecția vizuală după aplicarea iodului Lugol (VILI) sunt câteva dintre testele de screening alternative, care au fost studiate pentru eficacitatea lor în India. Sensibilitatea VIA tinde să fie similară cu screening-ul bazat pe citologie. Este ușor de realizat și ușor de instruit lucrătorii sanitari corespunzători *(20).*

Strategia prezentă este de a examina femeile folosind inspecția vizuală după aplicarea soluției de acid acetic 5% proaspăt preparată (5 ml de acid acetic glacial amestecat cu 95 ml apă distilată). Detectarea leziunilor aceto-albe opace bine definite în apropierea joncțiunii scuamo-columnare, leziunile aceto-albe circum-orificiale bine definite sau aceto-albirea densă a creșterii ulceroproliferative pe colul uterin constituie un VIA sau VIAM pozitiv. Testul este urmat de o singură vizită pentru investigații ulterioare și management la spitalul raional. Conducerea la spitalul raional este planificată în așa fel încât tratamentul pe bază de colposcopie să fie oferit în aceeași vizită. Frotiul Papanicolau și biopsia sunt investigațiile care se fac pentru a se asigura că există suport citologic și histopatologic pentru intervenții *(20).*

Sunt necesare activități intensive de informare, educație și comunicare pentru a sensibiliza comunitatea cu privire la semnificația bolii și la depistarea precoce a acesteia prin screening.

2. Screening pentru cancerul de sân

Există dovezi că screening-ul pentru cancerul de sân are un efect favorabil asupra mortalității cauzate de cancerul de sân. Tehnicile de bază pentru depistarea precoce a cancerului de sân sunt:
(a) autoexaminarea sânilor (ESB) de către pacient (b) palpare de către un medic (c) termografie și (d) mamografie.

Toate femeile ar trebui încurajate să efectueze autoexaminarea sânilor . Cancerele de sân sunt depistate mai frecvent de femei înseși decât de un medic în timpul unei examinări de rutină. Deși eficacitatea ESB nu a fost cuantificată în mod adecvat, este un adjuvant util pentru depistarea precoce a cazurilor. În multe țări, ESB va fi probabil singura abordare fezabilă pentru o acoperire largă a populației pentru o lungă perioadă de timp. *Palparea* este nesigură pentru sânii grasi mari. *Termografia* are avantajul că pacientul nu este expus la radiații. Din păcate, nu este un instrument sensibil. *Mamografia* este cea mai sensibilă și specifică în detectarea tumorilor mici care uneori sunt omise la palpare. Utilizarea mamografiei are trei dezavantaje potențiale: (i) expunerea la radiații. Aceasta poate echivala cu o doză de 500 miliroentgen comparativ cu o doză de 30-40 miliroentgen primită în radiografie toracică. Prin urmare, a existat îngrijorare cu privire la expunerea la radiații de la mamografii repetate și riscul de apariție a cancerului de sân ca urmare (ii) mamografia necesită echipament tehnic de un standard înalt și radiologi cu o experiență foarte considerabilă - acești doi factori limitează utilizarea sa mai răspândită în scopuri de screening în masă și (iii) biopsia dintr-o leziune suspectă poate ajunge într-un caz fals pozitiv pentru fiecare caz de cancer detectat.

Deși dovezile recente indică superioritatea mamografiei față de examenul clinic în ceea ce privește sensibilitatea și specificitatea *(21),* opinia medicală este împotriva mamografiei de rutină la cei foarte tineri. Femeile sub 35 de ani nu ar trebui să facă radiografii decât dacă acestea sunt simptomatice sau au un istoric familial de debut precoce al cancerului de sân *(22).*

3. Screening pentru cancerul pulmonar

În prezent, există doar două tehnici de screening pentru cancerul pulmonar, adică. radiografia toracică și citologia sputei. Radiografia în masă a fost sugerată pentru diagnosticul precoce la intervale de șase luni, dar dovezile în sprijinul acestui lucru nu sunt convingătoare. Deci nu este recomandat. Este îndoielnic dacă boala îndeplinește criteriile de adecvare pentru screening (vezi capitolul 4).

EPIDEMIOLOGIA CANCELOR SELECTATE

1. Cancerul oral

Cancerul bucal este unul dintre cele mai frecvente zece tipuri de cancer din lume. Frecvența sa ridicată în țările din Asia Centrală și de Sud-Est (de exemplu, India, Bangladesh, Sri Lanka, Thailanda, Indonezia, Pakistan) a fost bine documentată. Se estimează că, în cursul anului 2012, la nivel mondial au avut loc aproximativ 1,98 cazuri noi și 98.000 de decese, cu o rată a mortalității de 2,1 pe populație lac *(4).*

PROBLEMA IN INDIA

Pentru anul 2012, cu o incidență estimată la 10,1 cazuri la 100.000 de locuitori pentru bărbați și 4,3 la 100.000 de persoane la femei, cancerul oral este o problemă majoră în India. Mortalitatea estimată este de aproximativ 6,7 la 100.000 la bărbați și de 3,0 la 100.000 la femei. Pe parcursul anului, în țară au apărut 77.003 de cazuri noi, cu 52.067 de decese din cauza cancerului bucal *(4).*

CARACTERISTICI EPIDEMIOLOGICE

(a) Tutun: Aproximativ 90% dintre cancerele orale din Asia de Sud-Est sunt legate de mestecat și fumat de tutun. În perioada 1966-1977 s-a efectuat un amplu anchet epidemiologic în diferite părți ale țării. În acest studiu de urmărire de 10 ani pe 30.000 de indivizi din cele trei districte Ernakulam (Kerala), Srikakulam (Andhra) și Bhavnagar (Gujarat), rezultatele au indicat că (i) cancerul oral și leziunile precanceroase au apărut aproape numai în rândul celor care au fumat sau mestecat tutun și a fost aproape întotdeauna precedat de cancer oral (i) precancer. *(24, 25).* Cazul despre tutun este întărit și mai mult de constatările conform cărora cancerul a apărut aproape întotdeauna pe partea gurii unde a fost ținută lira de tutun *(23),* iar riscul a fost de 36 de ori mai mare decât pentru cei care nu mestecă, dacă lira a fost ținută în gură în timpul somnului *(26).*

(b) Alcool: Datele indică faptul că cancerul oral poate fi cauzat și de concentrații mari de alcool și că alcoolul pare să aibă un efect sinergic la consumatorii de tutun *(23).*

■ *(c) Etapa precanceroasă:* Istoria naturală a cancerului bucal arată că adesea o etapă precanceroasă precede dezvoltarea cancerului. Leziunile precanceroase (leucoplazie, eritroplazie) pot fi detectate până la 15 ani înainte de schimbarea lor într-un carcinom invaziv *(23).* Intervenția în acest stadiu poate duce la regresia leziunii.

(d) Grupuri cu risc ridicat: Acestea includ mestecătorii și fumătorii de tutun, fumătorii de bidi, persoanele care folosesc tutun în alte forme, cum ar fi betel quid; oameni care dorm cu lira de tutun în gură *(27).*

(e) Tipare culturale: În studierea obiceiurilor de tutun în țările în curs de dezvoltare, trebuie luate în considerare formele indigene de fumat, precum și de mestecat, care sunt caracteristice anumitor regiuni *(8).* Tutunul este fumat sub formă de țigări fabricate. Formele indigene de fumat sunt *: bidi, chutta* (trabuc), *chilum, narghilea* (bubble-bubble). Tutunul sub formă de pudră este inhalat sub formă de tutun.

Cea mai comună formă de mestecat a tutunului în India este betel quid, care constă de obicei din frunze de betel, arecanut, tei și tutun. Este obișnuit ca oamenii săraci să frece cu fulgii mari de tutun uscat la soare și var stins în palma mâinii stângi până când se obține amestecul dorit. Amestecul *(khaini)* este apoi introdus în gură în cantități mici și la intervale frecvente în timpul zilei și absorbit încet și înghițit după diluare cu salivă.

Cancerul cavității bucale este, de asemenea, foarte răspândit în districtele din Asia Centrală din URSS, unde oamenii mestecă „nass" sau „nasswar" - un amestec de tutun, cenușă, tei și ulei de semințe de bumbac.

Un alt tip de cancer comun în regiunile de coastă de est ale statului Andhra Pradesh din India este carcinomul epidermoid al palatului dur. Este asociat cu obiceiul de a fuma invers al trabucului *(chutta),* adică fumatul cu capătul arzând în interiorul gurii *(28).*

PREVENIRE

a. PREVENȚIE PRIMARĂ

Cancerul oral este susceptibil de prevenire primară. Dacă obiceiurile de tutun sunt eliminate din comunitate, se poate obține o mare reducere a incidenței cancerului oral. Acest lucru necesită o educație publică intensivă și o motivație pentru schimbarea stilului de viață susținută de măsuri legislative precum interzicerea sau restricționarea vânzării tutunului.

b. PREVENIRE SECUNDARĂ

Cancerele orale sunt ușor accesibile pentru inspecție, permițând depistarea precoce. Dacă sunt detectate devreme, eventual în stadiul precanceros, pot fi tratate sau vindecate. Leziunile precanceroase pot fi detectate până la 15 ani, înainte de schimbarea lor într-un carcinom invaziv. Leucoplazia poate fi vindecată prin încetarea consumului de tutun. Principalele modalități de tratament care oferă speranță sunt chirurgia și radioterapia *(29).* În țările în curs de dezvoltare, peste 50% dintre cancerele orale sunt detectate numai după ce au atins un stadiu avansat *(14).*

Lucrătorii din domeniul sănătății primare (ghidurile de sănătate din sat și lucrătorii polivalenti) se află într-o poziție strategică pentru a detecta cancerele orale într-un stadiu incipient în timpul vizitelor la domiciliu. Ele se pot dovedi a fi o legătură vitală și un instrument cheie în controlul cancerului oral în țările în curs de dezvoltare *(30).*

2. Cancer de col uterin

Acesta este al doilea cel mai frecvent cancer în rândul femeilor din întreaga lume, cu aproximativ 527.624 de cazuri noi și 265.653 de decese, cu o incidență globală: rata mortalității de 52% *(4).* Țările în curs de dezvoltare, unde este adesea cel mai frecvent cancer în rândul femeilor, reprezintă 88% din cazuri. Există variații mari în ceea ce privește incidența și mortalitatea cauzată de boală între țări. Cazurile și decesele au scăzut considerabil în ultimii 40 de ani în majoritatea țărilor industrializate, parțial din cauza reducerii factorilor de risc, dar în principal ca urmare a unor programe extinse de screening. Au fost observate îmbunătățiri mai limitate în țările în curs de dezvoltare, unde ratele persistente ridicate tind să fie regula *(1).*

În India, cancerul de col uterin este al doilea cel mai frecvent cancer ucigaș numărul unu în rândul femeilor. Se estimează că în cursul anului 2012, în țară au apărut 122.644 de cazuri noi de cancer de col uterin (rata de incidență de 22 per populație lac) și aproximativ 67.477 de femei au murit din cauza bolii (rata de mortalitate de 12,4 per populație lac). Este vorba de 20,7% din toate decesele cauzate de cancer la femei și aproximativ 9,9% din totalul deceselor cauzate de cancer din țară *(6).*

ISTORIA NATURALĂ

(a) Boala: Cancerul de col uterin pare să urmeze un curs progresiv de la displazie epitelială la carcinom in *situ* la carcinom invaziv (Fig. 1). Există dovezi bune că carcinomul in *situ* persistă o perioadă lungă de timp, mai mult de 8 ani în medie *(19).* Nu este cunoscută proporția de cazuri care progresează la carcinom invaziv din stadiul preinvaziv - poate dura în medie 15 până la 20 de ani sau mai mult *(31).* Durata etapei preinvazive nu este, de asemenea, cunoscută. Există dovezi că unele cazuri in *situ* vor regresa spontan fără tratament. Odată atins stadiul invaziv, boala se răspândește prin extensie directă în ganglionii limfatici și organele pelvine.

Normal ≤ Displazie ≤ Cancer _____invaziv
cancer de epiteliu *in situ*

SMOCHIN. 1
Model ipotetic al istoriei naturale a cancerului de col uterin

(b) *Agent cauzal:* Există dovezi care arată că virusul papiloma uman (HPV) - cu transmitere sexuală - este cauza cancerului de col uterin *(32).* Acest virus ar fi trebuit odată să producă doar veruci vegetante, dar acum este recunoscut ca fiind responsabil pentru leziuni clinice și subclinice mult mai ample. Virusul se găsește în peste 95% dintre cazurile de cancer. Dovezile actuale sugerează că virusul este o cauză necesară, dar nu suficientă a bolii, iar cercetătorii încearcă acum să definească alți co-factori.

FACTORI DE RISC

(a) VÂRSTA: Cancerul de col uterin afectează femeile relativ tinere, cu incidența crescând rapid de la vârsta de 25 până la 45 de ani, apoi se stabilizează și, în cele din urmă, scad din nou, *(b) NEGI GENITALI:* S-a constatat că apariția în trecut și/sau prezent a verucilor genitale clinice este un factor de risc important *(32).*
(c) *STARE CIVILĂ:* Este mai puțin probabil ca cazurile să fie singure, mai probabil să fie văduve, divorțate sau separate și să aibă mai mulți parteneri sexuali. Faptul că cancerul de col uterin este foarte frecvent la prostituate și practic necunoscut în rândul fecioarelor sugerează că boala ar putea fi legată de actul sexual, *(d) CĂSĂTORIA PRECOCE:* Căsătoria timpurie, relația sexuală timpurie, nașterea timpurie și nașterea repetă au fost asociate cu un risc crescut. *(e) PILULELE CONTRACEPTIVE ORALE:* Există o îngrijorare reînnoită cu privire la posibila relație dintre utilizarea pilulelor și dezvoltarea cancerului de col uterin invaziv *(33).* Un studiu recent al OMS a constatat un risc crescut cu durata crescută de utilizare a pilulelor și cu utilizarea de contraceptive orale bogate în estrogen *(34). (f) CLASA SOCIO-ECONOMICĂ:* Cancerul de col uterin este mai frecvent în grupurile socio-economice inferioare, reflectând probabil o igienă genitală slabă.

PREVENIRE ȘI CONTROL

(a) PREVENȚIE PRIMARĂ: Până când factorii cauzali nu sunt înțeleși mai clar, nu există perspective de prevenire primară a bolii *(31).* Este posibil ca, odată cu îmbunătățirea igienei personale și a controlului nașterilor, cancerul de col uterin să prezinte același declin în țările în curs de dezvoltare ca și cel experimentat deja în cea mai mare parte a Europei și Americii de Nord *(35).*

(b) PREVENȚIE SECUNDARĂ: Aceasta se bazează pe depistarea precoce a cazurilor prin screening și tratament prin chirurgie radicală și radioterapie. Rata de supraviețuire la 5 ani este de aproape 100% pentru carcinomul in *situ,* 79% pentru bolile invazive locale și 45% pentru bolile invazive regionale *(19).* Cancerul de col uterin este dificil de vindecat odată ce simptomele apar și este fatal dacă este lăsat netratat. Prognosticul depinde în mare măsură de stadiul bolii la depistare și tratament.

3. Cancer mamar

Cancerul de sân este de departe cel mai frecvent cancer în rândul femeilor, cu aproximativ 1,67 milioane de cazuri noi diagnosticate în 2012 (aproximativ 25% din toate tipurile de cancer). Acum este cel mai frecvent cancer atât în regiunile dezvoltate (794.000 de cazuri) cât și în cele în curs de dezvoltare (883.000 de cazuri). Ratele de incidență variază de la 27 de femei per lac în Africa de Est până la 98 de femei per lac în Europa de Vest. Rata mortalității este similară, aproximativ 6-20 pe lac, din cauza supraviețuirii mai favorabile a cazurilor de cancer de sân în țările dezvoltate. Ca urmare, cancerul de sân se clasează ca a cincea cauză de deces prin cancer, dar este încă cea mai frecventă cauză de deces prin cancer la femeile din regiunile în curs de dezvoltare *(36).*

Se estimează că, în cursul anului 2012, în India au apărut aproximativ 144.937 de cazuri noi de cancer de sân la femei, ceea ce reprezintă 27,0% din toate cazurile maligne (o rată de incidență de 25,8 per populație lac). Aproximativ 70.218 femei au murit din cauza acestui cancer (mortalitate de 21,5 la sută din toate cazurile de cancer), rata mortalității fiind de 12,7 per populație lac, clasându-se pe primul loc ucigaș la femei *(6).*

FACTORI DE RISC

Factorii de risc stabiliți ai cancerului de sân includ următorii:

(a) VÂRSTA: Cancerul de sân este mai puțin frecvent sub vârsta de 35 de ani, incidența crescând rapid între vârstele de 35 și 50 de ani. A fost observată o ușoară tendință bimodală în distribuția pe vârstă *(37)* cu o scădere a incidenței la momentul menopauzei. O creștere secundară a frecvenței apare Adesea după vârsta de 65 de ani. Femeile care au dezvoltat primul lor cancer de sân sub vârsta de 40 de ani au avut un risc de trei ori mai mare de a dezvolta un al doilea cancer de sân decât cele care au dezvoltat primul lor cancer după 40 de ani *(38).* Într-adevăr, etiologiile cancerului de sân pre-menopauză și post-menopauză par să fie diferite *(39).*

Cancerul de sân nu este doar rar la femeile indiene, dar apare și la acestea cu un deceniu mai devreme decât la femeile occidentale - vârsta medie de apariție este de aproximativ 42 de ani în India, comparativ cu 53 de ani la femeile albe.

(b) ISTORIC FAMILIAR: Riscul este mare la cei cu antecedente familiale pozitive de cancer de sân, mai ales dacă o mamă sau o soră a dezvoltat cancer de sân în premenopauză.

(c) PARITATE: MacMahon, *et al (40)* în studiul lor internațional caz-control au descoperit că riscul de cancer de sân este direct legat de vârsta la care femeile au primul copil. O primă sarcină precoce, la termen, pare să aibă un efect protector. Cele a căror prima sarcină este întârziată până la sfârșitul de treizeci de ani prezintă un risc mai mare decât femeile multipare. Femeile necăsătorite tind să aibă mai multe tumori la sân decât femeile căsătorite singure, iar femeile nulipare au avut același risc.

(d) VÂRSTA LA MENARHĂ ȘI MENOPAUZĂ: Menarha precoce și menopauza târzie sunt factori de risc stabiliți *(41).* Riscul este redus pentru cei cu menopauză indusă chirurgical. Patruzeci sau mai mulți ani de menstruație dublează riscul de cancer de sân în comparație cu 30 de ani *(42).*

(e) FACTORI HORMONALI: Asocierea cancerului de san cu menarha precoce si menopauza tarzie sugereaza ca ovarul pare sa joace un rol crucial in dezvoltarea cancerului de san. Dovezile sugerează că atât estrogenul crescut, cât și progesteronul sunt factori importanți în creșterea riscului de cancer de sân *(43).* Pe scurt, hormonii par să dețină cheia înțelegerii cancerului de sân.

(f) BIOpsia prealabilă a sânului: Biopsia prealabilă a sânului pentru boala benignă a sânului este asociată cu un risc crescut de cancer de sân.

(g) DIETA: Ipotezele etiologice actuale sugerează că cancerul de sân este legat de o dietă bogată în grăsimi și de obezitate. Nu se știe cum grăsimile din dietă influențează riscul de cancer de sân la nivel celular *(43).*

(h) STATUS SOCIO-ECONOMIC: Cancerul de sân este frecvent în grupurile socio-economice superioare. Acest lucru se explică prin factorul de risc al vârstei mai mari la prima naștere.

(i) ALTE: *(i) Radiații:* a fost observată o incidență crescută a cancerului de sân la femeile expuse la radiații, *(ii) Contraceptivele orale:* Contraceptivele orale pare să aibă un efect general redus asupra cancerului de sân, deși utilizarea prelungită a pastilelor orale înainte de prima sarcină sau înainte de vârsta de 25 de ani poate crește riscul la femeile mai tinere *(44).*

PREVENIRE

a. PREVENȚIE PRIMARĂ

Cunoștințele actuale despre etiologia cancerului de sân *(35)* oferă puține perspective de prevenție primară. Cu toate acestea, scopul ar trebui să fie spre eliminarea factorilor de risc discutați mai sus și promovarea educației în domeniul cancerului. Vârsta medie la menarha poate fi crescută printr-o reducere a obezității infantile și o creștere a activității fizice intense; iar frecvența ovulației (după menarhe) a scăzut prin creșterea activității fizice intense *(45).* Există, de asemenea, motive întemeiate pentru reducerea aportului de grăsimi în dietă.

b. PREVENIRE SECUNDARĂ

Screeningul mamar duce la diagnosticarea precoce a cancerului de sân, care la rândul său influențează tratamentul și, sperăm, mortalitatea. O componentă importantă a prevenției secundare este urmărirea, adică depistarea recidivei cât mai devreme posibil; pentru a detecta cancerul la sânul opus într-un stadiu incipient; și pentru a genera date de cercetare care ar putea fi utile *(39).*

Nicio îmbunătățire majoră a ratelor de supraviețuire nu a fost încă demonstrată de modalitățile de tratament actuale. Unele cazuri progresează rapid chiar dacă sunt diagnosticate într-un stadiu aparent timpuriu, altele supraviețuind timp de 20 de ani chiar și după răspândirea metastatică. Cu toate acestea, în general, îndepărtarea precoce a tumorii este mai probabil să fie curativă decât îndepărtarea într-o etapă ulterioară *(29).*

4. Cancerul pulmonar

AMPLITUDINEA PROBLEMEI

Cancerul pulmonar a fost cunoscut la lucrătorii industriali de la sfârșitul secolului al XIX-lea. A devenit o problemă de sănătate publică în lumea occidentală în anii 1930 - la început la bărbați, iar mai târziu (în anii 1960) în rândul femeilor (46), și a urmat adoptarea

tot mai mare a fumatului mai întâi de către bărbați și mai târziu de către femei. Potrivit rapoartelor OMS, între 1960 și 1980, rata deceselor din cauza cancerului pulmonar a crescut cu 76% la bărbați și cu 135% la femei (47, *27).* În țările în care fumatul a început de curând să fie adoptat pe scară largă, decesele cauzate de cancer pulmonar rămân încă scăzute, dar se poate aștepta ca acestea să crească în curând. În altele, precum Polonia, unde utilizarea țigărilor a început mai devreme, creșterea are loc deja. Povara totală a cancerului pulmonar în orice țară este direct legată de cantitatea și durata fumatului de țigară.

Cancerul pulmonar a fost cel mai frecvent cancer din lume timp de câteva decenii, iar până în 2012, au existat aproximativ 1,82 milioane de cazuri noi, reprezentând 13,0% din toate cancerele noi. A fost, de asemenea, cea mai frecventă cauză de deces prin cancer, cu 1,58 milioane de decese (19,4% din total).

Majoritatea cazurilor apar acum în țările în curs de dezvoltare (55%). Cancerul pulmonar este încă cel mai frecvent cancer la bărbați din întreaga lume (16,5% din total). La femei, ratele de incidență sunt în general mai scăzute, dar la nivel mondial, cancerul pulmonar este acum al patrulea cel mai frecvent cancer la femei (8,5% din toate tipurile de cancer) și a doua cea mai frecventă cauză de deces prin cancer (12,8% din total). Cea mai mare rată de incidență este observată în America de Nord (unde cancerul pulmonar este acum al doilea cel mai frecvent cancer la femei) și cea mai scăzută în Africa de Mijloc (al 15-lea cancer ca frecventă).

Datorită mortalității sale ridicate (raportul dintre mortalitate și incidență este de 0,86) și lipsei de variabilitate a supraviețuirii în țările dezvoltate și în curs de dezvoltare, cele mai mari și cele mai scăzute rate de mortalitate sunt estimate în aceleași regiuni, atât la bărbați, cât și la femei *(48).*

Estimările pentru anul 2012 pentru India sunt de aproximativ 70.276 de cazuri noi de cancer pulmonar, dintre care 53.728 au fost bărbați și 16.547 femei (rata de incidență de 6,9 per populație lac). Aproximativ 63.759 de persoane au murit de cancer pulmonar în același an, dintre care 48.697 bărbați și 15.062 femei (o rată a mortalității de 6,3 per populație lac). Reprezintă 6,9% din toate afecțiunile maligne și 9,3% din toate decesele cauzate de cancer din țară *(6).*

CARACTERISTICI EPIDEMIOLOGICE

o. VARSTA SI SEXUL

Aproximativ o treime din toate decesele cauzate de cancer pulmonar au loc sub vârsta de 65 de ani. În multe țări industrializate, incidența cancerului pulmonar crește în prezent mai mult la femei decât la bărbați *(49).*

b. FACTORI DE RISC

(i) Fumatul: Fumatul de tutun a fost sugerat pentru prima dată ca o cauză a cancerului pulmonar în anii 1920. Studiile ulterioare au demonstrat relația cauzală dintre fumatul de țigară și cancerul pulmonar. Două studii din India au arătat că riscul de cancer pulmonar pentru fumătorii de țigări este de 8,6 ori mai mare decât riscul pentru nefumători *(50, 51).* Riscul este strâns legat de numărul de țigări fumate, vârsta de începere a fumatului și obiceiurile de fumat, cum ar fi inhalarea și numărul de pufături și nicotină, conținutul de gudron și lungimea țigărilor. Cei care sunt foarte expuși la „fumatul pasiv" (fumul altcuiva) prezintă un risc crescut de a dezvolta cancer pulmonar. S-a calculat că, în țările în care fumatul a fost un obicei răspândit, este responsabil pentru 90% din decesele cauzate de cancer pulmonar *(52).* Cea mai puternică dovadă că fumatul este responsabil pentru cancerul pulmonar este reducerea incidenței care apare după renunțarea la fumat. Acest lucru a fost demonstrat în mod convingător într-un studiu prospectiv de 20 de ani pe medici britanici de sex masculin *(53).*

Cele mai nocive componente ale fumului de tutun sunt gudronul, monoxidul de carbon și nicotina. Rolul cancerigen al gudronului este bine stabilit. Nicotina și monoxidul de carbon, în special, contribuie la creșterea riscului de boli cardiovasculare prin îmbunătățirea coagulării sângelui în vase, interferența cu livrarea de oxigen miocardic și reducerea pragului pentru fibrilația ventriculară *(8).*

Un studiu realizat în India a arătat că nu există nicio diferență între administrarea de gudron și nicotină a țigărilor cu filtru și fără filtru fumate în India, astfel încât un filtru nu oferă protecție fumătorilor indieni. Țigările cu filtru „king-size" oferă mai mult gudron și nicotină decât țigările obișnuite. Fumatul *Bidi* pare să aibă un risc mai mare de cancer pulmonar decât fumatul de țigară, datorită concentrației mai mari de hidrocarburi cancerigene în fum *(8).*

(ii) Alți factori: Pe lângă fumatul de țigară, există și alți factori care sunt implicați în etiologia cancerului pulmonar. Acestea includ poluarea aerului, radioactivitatea și expunerea profesională la azbest, arsen și compușii acestuia, cromați, particule care conțin hidrocarburi aromatice policiclice și anumite pulberi purtătoare de nichel. O serie de studii au arătat o interacțiune între fumat și expunerea la azbest.

PREVENIRE

1. PREVENȚIE PRIMARĂ

În controlul cancerului pulmonar, prevenirea primară este de cea mai mare importanță. Cea mai promițătoare abordare este controlul „epidemiei de fumat", deoarece 80 până la 90% din toate cazurile de cancer pulmonar din țările dezvoltate se datorează fumatului de țigări *(50).* Metodele de control al epidemiei de fumat au fost descrise de comitetele de experți ale OMS în rapoartele lor *(49, 53).* În linii mari, aceste metode includ:

a. Informarea și educația publică
b. Măsuri legislative și restrictive
c. Activități de renunțare la fumat
d. Coordonare nationala si internationala

a. Informarea și educația publică

Necesitatea orei este de a crea conștientizarea publicului cu privire la pericolele fumatului prin intermediul mass-media. Populația țintă ar trebui să fie întreaga populație, cu un accent mai mare pus pe tineri și școlari. Nimic mai puțin decât o campanie națională anti-fumat va fi necesară pentru a schimba comportamentul uman sau stilurile de viață asociate cu fumatul. Reducerea fumatului trebuie să fie o parte esențială a politicii naționale de sănătate.

b. Măsuri legislative și restrictive

Legislația și măsurile restrictive au fost sugerate în următoarele domenii: controlul promovării vânzărilor; avertismente de sănătate pe pachetele de țigări și reclame; descrierea produsului care arată randamentul de substanțe nocive; impunerea de limite superioare pentru substanțele nocive din materialele pentru fumat; impozitare; restricții de vânzare; restricție privind fumatul în locuri publice; restricție privind fumatul la locurile de muncă etc. *(52).*

Guvernul Indiei a oferit sprijin legislativ campaniei anti-fumat. „Legea țigărilor (Regulamentul producției, furnizării și distribuției) din 1975", care a intrat în vigoare de la 1 aprilie 1976, impune tuturor producătorilor sau persoanelor care comercializează țigări să afișeze în mod vizibil avertismentul legal „Fumatul de țigări dăunează sănătății" pe toate cutiile sau pachetele de țigări care sunt puse în vânzare. Majoritatea guvernelor de stat din India au promulgat legi care interzic fumatul în zonele închise,

e. de exemplu, cinematografe, autobuze, instituții de învățământ și spitale. Din nou în anul 2003, Guvernul Indiei a adoptat o legislație cuprinzătoare privind controlul tutunului intitulată „Legea 2003 privind țigările și alte produse din tutun (interzicerea publicității și reglementarea comerțului și comerțului, producției, furnizării și distribuției). Consultați capitolul 7 „Programul național de control al cancerului" pentru detalii.

c. Activități de renunțare la fumat

Cercetările continuă asupra diferitelor metode de renunțare la fumat. În toate țările, peste 90% dintre cei care renunță la fumat o fac din proprie voință, adică fără a utiliza vreo terapie specifică. Rolul de bază al majorității tratamentelor pentru renunțarea la fumat ar fi ameliorarea fumătorului de „simptomele de abstinență" (de exemplu, insomnie, poftă de fumat, amețeli, constipație etc.). Raportul comitetului de experți al OMS *(52)* privind controlul fumatului conține informații despre metode specifice de renunțare la fumat, cum ar fi clinici de renunțare la fumat, înlocuitori de nicotină, hipnoză etc.

d. Coordonare nationala si internationala

Deoarece fumatul este o epidemie la nivel mondial, necesită abordări politice și apolitice coordonate la nivel local, național și internațional pentru a limita epidemia de fumat.

2. PREVENIRE SECUNDARĂ

Aceasta se bazează pe depistarea precoce a cazurilor și tratamentul acestora. În prezent, există doar două proceduri capabile să detecteze cancerul pulmonar presimptomatic, în stadiu incipient. Acestea sunt radiografia toracică și citologia sputei. Dar screening-ul pentru cancerul pulmonar în stadiu incipient este mai puțin atractiv, mai costisitor și pare să aibă un potențial mai mic de reducere a mortalității decât prevenția primară. Prin urmare, screening-ul în masă pentru cancerul pulmonar nu este recomandat ca o politică de sănătate publică de rutină *(49)*.

Eforturile de a găsi un tratament eficient pentru cancerul pulmonar au avut un succes limitat. Pentru pacienții netratați, supraviețuirea mediană este de 2 până la 3 luni, comparativ cu 10-14 luni pentru pacienții care primesc chimioterapie combinată. Având în vedere aceste limitări, prevenirea primară merită o atenție sporită. O parte importantă a tratamentului este ameliorarea durerii, astfel încât fiecare pacient pe moarte să aibă dreptul de a-și petrece ultimele zile cât mai lipsite de durere.

5. Cancer de stomac

S-a estimat că în 2012 au apărut aproximativ un milion de cazuri noi de cancer de stomac (6,8% din total), ceea ce face în prezent a cincea cea mai frecventă afecțiune malignă din lume, după cancerele de plămân, sân, colorectum și prostată. Peste 70% (677.000) dintre cazuri apar în țările în curs de dezvoltare (456.000 la bărbați, 221.000 la femei), iar jumătate din totalul mondial apare în Asia de Est (în principal în China).

Cancerul de stomac este a treia cauză de deces prin cancer la ambele sexe la nivel mondial (8,8% din total). Cele mai mari rate de mortalitate sunt estimate în Asia de Est (24 la 100.000 la bărbați, 9,8 la 100.000 la femei), cele mai scăzute în America de Nord (2,8 și respectiv 1,5) *(54)*.

S-a estimat că aproximativ 63.097 de cazuri noi de cancer de stomac au apărut în India în cursul anului 2012 (o rată de incidență de 6,2 cazuri pe populație de lac), dintre acestea 43.386 au fost la bărbați și 19.711 la femei. Aproximativ 59.041 de persoane au murit de cancer de stomac (rata de mortalitate de 5,7 per populație lac), dintre care 40.721 erau bărbați și 18.320 femei *(6)*.

Scăderea constantă a cancerului de stomac în țările industrializate este legată de practicile îmbunătățite de conservare a alimentelor; o nutriție mai bună mai bogată în vitamine din legume și fructe proaspete; și un consum mai mic de alimente conservate, curate și sărate. Infecția cu bacteria *Helicobacter pylori* contribuie la risc, probabil prin interacțiunea cu ceilalți factori.

Simptomele sunt nespecifice, ceea ce explică de ce majoritatea cazurilor sunt diagnosticate atunci când boala este într-un stadiu avansat. Pacienții se pot plânge de scădere în greutate, oboseală sau disconfort gastric. Diagnosticul se realizează prin radiografie cu bariu și cu biopsie.

Acest cancer este tratat prin îndepărtarea chirurgicală a tumorii, cu sau fără chimioterapie adjuvantă.

Cazurile de cancer de stomac au, în general, un prognostic de supraviețuire prost, în medie nu mai mult de 20% supraviețuire după cinci ani. Dacă tumora este localizată la stomac, 60% dintre pacienți supraviețuiesc cinci ani sau mai mult. Cu toate acestea, doar 18% din toate cazurile sunt diagnosticate în acest stadiu incipient. Screeningul prin fotofluoroscopie a fost larg răspândit în Japonia de la sfârșitul anilor 1960, iar ratele mortalității sunt în scădere. Nu este clar dacă această tendință poate fi atribuită doar screening-ului în masă.

Referințe

1. OMS (1997). *The World Health Report 1997,* Raportul Directorului General al OMS.
2. OMS (2013), Comunicat de presă nr. 223, 12 decembrie 2013, *Ultimele statistici mondiale despre cancer.*
3. OMS (2014), *World Cancer Fact Sheet,* Cancer Research UK, ianuarie 2014.
4. *GLOBOCAN 2013, World Fact Sheet,* (2013), Section of Cancer Information, International Agency for Research on Cancer, Lyon, Franta.
5. OMS (2003), *World Cancer Report,* Ed. de Bernard W. Stewart și Paul Kleihues.
6. *GLOBOCAN 2013, India Fact Sheet,* 2013, Secțiunea Cancer

- Informații, Agenția Internațională de Cercetare a Cancerului, Lyon, Franța.

7. OMS (1999). *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est 1994-1997,* Biroul regional pentru SEAR, New Delhi.
8. OMS (1983). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 695.
9. Kabat, GC et al (1986). *Int. J. Epi.,* 15(4)494-501.
10. Rothman, KJ (1980). *Preventive Medicine,* 9: 174-179.
11. Doll, R și R. Peto (1981). J. *Natl. Cancer Inst.,* 61: 1191-1308.
12. Broder, S. și colab. (1984). Ann. *Int. Med.,* 100:543.
13. Reddy, DJ (1968). *Cancer, Obiceiuri, Obiceiuri, Utilizari și Mediu,* Literatură tehnică curentă, Mumbai.
14. OMS (1985). *Forumul Mondial al Sănătății,* 6 (2) 160-164.
15. OMS (1986). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 731.
16. OMS (1976). *Manualul OMS pentru registrele standardizate de cancer* (în spital). OMS Offset Publ Nr. 25.
17. OMS (1979). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 632.
18. OMS (1986). *Ameliorarea durerii din cancer,* OMS, Geneva.
19. Ken, Stanley (1981). *Sănătatea Mondială,* sept-oct, pp. 21-23.
20. Guvernul Indiei, OMS (2006), *Ghid pentru programul de screening al cancerului de col uterin,* Departamentul de Citologie și Patologie Ginecologică, Institutul Postuniversitar de Educație și Cercetare Medicală, Chandigarh, India.
21. Editorial (1985). *Lancet,* 1:851.
22. Tucker, AK (1985). Practicant, 229-217.
23. OMS (1984). *Bull WHO,* 62 (6) 817-830.
24. Mehta, FS și colab. (1982), *Bull WHO, 60 (3)* 441 - 446.
25. Gupta, PC. et al (1980), *Community Dentistry and Oral Epidemiology,* 8:287-333.
26. Wahi, PN (1968), *Bull WHO, 38:* 495.
27. OMS (1985). *Wkly Epi,Rec.,* 60 (17). 125-129.
28. Reddy, CRRM și colab. (1976). *Ind.J.Cancer,* 13: 161.
29. OMS (1984). *Bull WHO,* 62 (6) 861-869.
30. Warnakulasuriya, KAAS și colab. (1984). *Bull OMS, 62* (2) 243-250.
31. Miller, DL și RTD Farmer, eds (1982). *Epidemiologia bolilor,* Blackwell, Oxford.
32. Zaninetti, P. și colab. (1986). *Int.J.Epi.* 15 (4) 477.
33. Brinton, LA și colab. (1986). *Int.J.Cancer,* 38: 339.
34. Studiul de colaborare al OMS despre neoplazi și contraceptive steroizi (1985). *Brit.Med.J.,* 290: 961-965.
35. Parkin, DM et al (1984). *Bull OMS,* 62 (2) 163-182.
36. GLOBOCAN 2012, Fact Sheet (2012), *Breast Cancer Incidence and Mortality Worldwide 2012 Summary.*
37. Clemmesen, J. (1979). În: *Măsurarea nivelurilor de sănătate,* OMS Reg.Publ.EURO Ser.Nr.7, p. 199.
38. Hughes LE și Courtney, SP (1985). *Brit.Med.J.* 290 : 1229 (editorial).
39. Hislop, TG și colab. (1986). *Int.J.Epi.,* 15 (4) 469.
40. MacMahon, B. și colab. (1970). *Bull WHO,* 43: 209-217.
41. Miller, AB și Bulbrook, RD (1980). *N.Eng.J.Med.,* 303: 1246- 1248.
42. Marks, M. (1985). *Practicant,* 229: 225.
43. Pike, MC și RK Ross (1984). *Br.Med.BuII.,* 40 (4) 351-354.
44. Pike, MC și colab. (1983). *Lancet, 2* : 926-929.
45. Frisch, RE și colab. (1981). JAMA, 246: 1559-1563.
46. Muir, CS (1981). *Sănătatea Mondială,* sept-oct, pp. 8-11.
47. OMS (1985). *Cronica OMS,* 39 (3) 109-111.
48. GLOBOCAN 2012, Fact Sheet (2012), *Lung Cancer Incidence and Mortality Worldwide2012, Summary.*
49. OMS (1982). *Bull WHO, 60 (6)* 809-819.
50. Notani, PN. et al (1977). *Int.J.Cancer,* 14:115.
51. Jussawalla, DJ și Jain, DK (1979). *Brit. J. Cancer 40:* 437.
52. OMS (1979). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr. 636.
53. Doll, R. și Peto, R. (1976). Brit.Med.J., 2: 1525.
54. GLOBOCAN 2012, Fact Sheet (2012), *Stomach Cancer, Incidence and Mortality Worldwide 2012, Summary.*

DIABET MELLITUS

Privit cândva ca o singură entitate de boală, diabetul este văzut acum ca un grup eterogen de boli, caracterizat printr-o stare de hiperglicemie cronică, rezultată dintr-o diversitate de etiologii, de mediu și genetice, care acționează în comun *(1). Cauza* de bază a diabetului este producția sau acțiunea defectuoasă a insulinei, un hormon care controlează metabolismul glucozei, grăsimilor și aminoacizilor. În mod caracteristic, diabetul zaharat este o boală de lungă durată cu manifestări clinice și progresie variabile. Hiperglicemia cronică, indiferent de cauză, duce la o serie de complicații - cardiovasculare, renale, neurologice, oculare și altele precum infecții intercurente.

Clasificare

Clasificarea adoptată de OMS *(2)* este dată în Tabelul 1.

TABELUL 1
Clasificarea clinică a diabetului zaharat

1. Diabet zaharat (DM)
   - i) Diabet zaharat tip 1 sau insulino-dependent
   - ii) Diabet zaharat de tip 2 sau non-insulino-dependent
   - iii) Diabet zaharat legat de malnutriție (MRDM)
   - iv) Alte tipuri (secundare pancreatice, hormonale, anomalii induse de medicamente, genetice și alte anomalii)
2. Toleranță alterată la glucoză (IGT)
3. Diabet zaharat gestațional (GDM)

Sursa *(2)*

Diabetul zaharat de tip 1 (diabetul zaharat insulino-dependent) este cea mai severă formă a bolii. Debutul său este de obicei brusc și se observă de obicei la persoanele cu vârsta sub 30 de ani. Este letal dacă nu este diagnosticat și tratat prompt. Această formă de diabet este mediată imun în peste 90% din cazuri și idiopatică în mai puțin de 10% din cazuri. Viteza de distrugere a pancreasului (3 celule este destul de variabilă. Rapidă la unii indivizi și lent la alții. Diabetul de tip 1 este de obicei asociat cu cetoza în starea sa netratată. Apare mai ales la copii, incidența este cea mai mare în rândul grupului de 10-14 ani, dar apare ocazional la adulți. Este o tulburare catabolică în care circulația insulinei, plasmatic este practic crescută de insulină, pancreatică plasmatică și pancreatică crescută. nu reușește să răspundă la toți stimulii insulinogeni, prin urmare, insulina exogenă este necesară pentru a inversa starea catabolică, a preveni cetoza, a reduce hiperglucagonemia și a reduce glicemia *(3).*

de tip *2* este mult mai frecvent decât diabetul de tip 1. Este adesea descoperit întâmplător. Este de obicei treptat la debut și apare în principal la vârsta mijlocie și la vârstnici, deseori ușoară, lentă până la cetoză și este compatibilă cu supraviețuirea îndelungată dacă se administrează un tratament adecvat. Tabloul său clinic este de obicei complicat de prezența altor procese bolii.

Toleranța afectată la glucoză (IGT) descrie o stare intermediară - grup „la risc" - între diabet zaharat și normalitate. Poate fi definit doar prin testul oral de toleranță la glucoză (vezi Tabelul 3).

Sindromul de rezistență la insulină (Sindromul X)

La pacienții obezi cu diabet zaharat de tip 2, asocierea hiperglicemiei, hiperinsulinemiei, dislipidemiei şi hipertensiunii, care duce la boală coronariană şi accident vascular cerebral, poate rezulta dintr-un defect genetic care produce rezistență la insulină, aceasta din urmă fiind exagerată de obezitate. S-a propus că rezistența la insulină predispune la hiperglicemie, care are ca rezultat hiperinsulinemie (care poate fi sau nu de o magnitudine suficientă pentru a corecta hiperglicemia) iar acest nivel excesiv de insulină contribuie apoi la niveluri ridicate de trigliceride și la creșterea retenției de sodiu de către tubii renali, inducând astfel hipertensiunea arterială. Nivelurile ridicate de insulină pot stimula proliferarea endotelială pentru a iniția ateroscleroza *(3).*

Declarația problemei

LUME

Diabetul este o boală „iceberg". Deși creșterea atât a prevalenței, cât și a incidenței diabetului de tip 2 a avut loc global, acestea au fost deosebit de dramatice în societățile în tranziție economică, în țările nou industrializate și în țările în curs de dezvoltare. În prezent, numărul cazurilor de diabet la nivel mondial este estimat la aproximativ 347 de milioane, dintre care peste 90% sunt diabet de

tip 2. În 2008, se estimează că 1,2 milioane de oameni au murit din cauza glicemiei crescute *(4).* Peste 80% din decesele cauzate de diabet au loc în țările cu venituri mici și medii.

Prevalența aparentă a hiperglicemiei depinde de criteriile de diagnostic utilizate în anchetele epidemiologice. Prevalența globală a diabetului zaharat în 2008 a fost estimată la 10% la adulții cu vârsta peste 25 de ani. Prevalența diabetului zaharat a fost cea mai mare în Regiunea Estului Mediteranei și în Regiunea Americilor (11% pentru ambele sexe) și cea mai scăzută în Regiunile OMS, Europa și Pacificul de Vest (9% pentru ambele sexe). Amploarea diabetului zaharat și a altor anomalii ale toleranței la glucoză sunt considerabil mai mari decât estimările de mai sus, dacă sunt incluse și categoriile „deficiență a postului" și „toleranță afectată la glucoză". Prevalența estimată a diabetului zaharat a fost relativ consecventă între grupurile de venituri ale țărilor. Țările cu venituri mici au prezentat cea mai mică prevalență (8% pentru ambele sexe), iar țările cu venituri medii-superioare au prezentat cea mai mare (10% pentru ambele sexe) *(5).*

Modificarea nefavorabilă a stilului de viață și a obiceiurilor alimentare care sunt asociate cu urbanizarea sunt considerate a fi cei mai importanți factori pentru dezvoltarea diabetului. Prevalența diabetului zaharat este de aproximativ două ori în zonele urbane decât în populația rurală.

O mare parte a dovezilor din studiile asupra migranților indică faptul că vulnerabilitatea etnică, probabil genetică, a asiaticilor se manifestă în diabet atunci când sunt supuși unor stiluri de viață nefavorabile. Sondajele populației efectuate recent în Bangladesh, India și Indonezia au arătat o creștere considerabilă a ratei de prevalență a bolii atât la locuitorii urbani, cât și la cei rurali, în comparație cu rezultatele obținute anterior.

Pacienții diabetici, dacă nu sunt diagnosticați sau tratați inadecvat, dezvoltă complicații cronice multiple care duc la dizabilitate ireversibilă și deces. Boala coronariană și accidentul vascular cerebral sunt mai frecvente la diabetici decât în populația generală. Complicațiile microvasculare, cum ar fi boala renală diabetică și retinopatia diabetică și neuropatia sunt probleme grave de sănătate care au ca rezultat deteriorarea calității vieții și moartea prematură. De fapt, diabetul este enumerat printre cei mai importanți cinci factori determinanți ai epidemiei de boli cardiovasculare din Asia. Amputațiile membrelor inferioare sunt de cel puțin 10 ori mai frecvente la diabetici decât la persoanele nediabetice din țările dezvoltate, mai mult de jumătate din toate amputațiile netraumatice ale membrelor inferioare sunt cauzate de diabet *(5).* Tulburările metabolice la gravidele diabetice precum și cele cauzate de diabetul gestațional (diabet diagnosticat pentru prima dată în timpul sarcinii) prezintă un risc ridicat pentru sănătate, atât pentru mamă, cât și pentru făt.

Din păcate, există încă o conștientizare inadecvată cu privire la dimensiunea reală a problemei în rândul publicului larg. Există, de asemenea, o lipsă de conștientizare cu privire la intervențiile existente pentru prevenirea diabetului și managementul complicațiilor. Inadecvarea sistemelor de asistență medicală primară, care nu sunt concepute pentru a face față provocărilor suplimentare prezentate de bolile cronice netransmisibile, au ca rezultat detectarea proastă a cazurilor, un tratament suboptim și o urmărire insuficientă alte tulburări cum ar fi fibroza chistică, (b) defecte în formarea insulinei, de exemplu, sinteza unei molecule de insulină anormale, mai puțin activă din punct de vedere biologic; (c) distrugerea celulelor beta, de exemplu, infecții virale și agenți chimici,
(d) scăderea sensibilității la insulină, datorită numărului scăzut de receptori de insulină adipocite și monocite, (e) defecte genetice, de exemplu, mutația genei insulinei; și (f) autoimunitate. Se acumulează dovezi că răspunsul insulinei la glucoză este controlat genetic. Efectul general al acestor mecanisme este utilizarea redusă a glucozei care duce la hiperglicemie însoțită de glicozurie.

care duc la dizabilități inutile și complicații grave, care adesea duc la deces precoce.

Ratele de mortalitate ajustate în funcție de vârstă în rândul persoanelor cu diabet zaharat sunt de 1,5 până la 2,5 ori mai mari decât în populația generală *(6).* În populația caucaziană, o mare parte din excesul de mortalitate este atribuită bolilor cardiovasculare, în special bolilor coronariene; în rândul populației asiatice și indiene americane, boala renală este o contribuție majoră *(6);* în timp ce în unele societăți în curs de dezvoltare, infecțiile sunt o cauză importantă de deces. Este de imaginat că scăderea mortalității datorată bolii coronariene care a avut loc în multe țări bogate poate fi oprită sau chiar inversată dacă ratele diabetului de tip 2 continuă să crească. Acest lucru poate apărea dacă factorii de risc coronarieni asociați cu diabetul cresc în măsura în care riscul pe care îl mediază depășește beneficiul acumulat din îmbunătățirea factorilor de risc cardiovascular convenționali și îngrijirea îmbunătățită a pacienților cu boală cardiovasculară stabilită *(6).*

Pe lângă diabetul non-insulino-dependent, care este un ucigaș destul de tăcut, cronic, adesea neidentificat, mai ales în rândul populației adulte, forma bolii dependentă de insulină (tip 1) are o apariție și mai dramatică la copiii afectați. Aceștia dezvoltă simptome de cetoacidoză și mor adesea, deoarece majoritatea nu au acces la îngrijire medicală adecvată și deoarece insulina nu este disponibilă sau prea scumpă. Se estimează că prevalența diabetului de tip 1 în Asia este relativ scăzută, reprezentând aproximativ 9,7% din toate cazurile de diabet zaharat din regiune. Registrul diabetului insulino-dependent de la Chennai (India) a raportat o incidență de 10,5 la 100.000 de copii în grupa de vârstă 10-12 ani *(7).*

INDIA

Populația din India are o susceptibilitate crescută la diabet zaharat. Această înclinație a fost demonstrată de mai multe anchete ale indienilor migranți care locuiesc în Fiji, Singapore, Africa de Sud, Marea Britanie și SUA. Ratele de diabet la migranții din subcontinentul indian s-au dovedit în mod constant că le depășesc pe cele ale populației locale.

Rezultatele studiilor de prevalență ale diabetului zaharat în India au fost revizuite sistematic, cu accent pe cele care utilizează criteriile standard ale OMS pentru diagnosticarea diabetului zaharat. Pe parcursul anului 2004, au fost estimate 37,7 milioane de cazuri de diabet în țară, dintre acestea 21,4 milioane au fost în mediul urban și 16,3 milioane în mediul rural. Mortalitatea totală estimată din cauza diabetului zaharat a fost de 1,09 lac; 62,5 mii în mediul urban și 46,6 mii în mediul rural. În același an, 2,2 milioane de DALY au fost pierdute din cauza bolii *(8).*

Istoria naturală Determinanți epidemiologici

1. AGENT

Cauza de bază a diabetului este deficiența de insulină, care este absolută în diabetul de tip 1 și parțială în diabetul de tip 2. Acest lucru se poate datora unei game largi de mecanisme: (a) tulburări pancreatice - inflamatorii, neoplazice și

2. FACTORI GAZDE

(a) VÂRSTA: Deși diabetul poate apărea la orice vârstă, studiile indică faptul că prevalența crește abrupt odată cu vârsta. Diabetul de tip 2 iese la iveală de obicei în anii de mijloc a vieții și apoi începe să crească în frecvență. Diabetul legat de malnutriție afectează un număr mare de tineri. Prognosticul este mai rău la diabeticii mai tineri care au tendința de a dezvolta complicații mai devreme decât diabeticii mai în vârstă, *(b) SEX:* În unele țări (de exemplu, Marea Britanie) raportul general bărbați-femei este aproximativ egal *(9).* În Asia de Sud-Est, a fost observat un exces de diabetici de sex masculin

(1), dar acest lucru poate fi pus sub semnul întrebării, *(c) FACTORI GENETICI:* Natura genetică a diabetului este de necontestat. Studiile pe gemeni au arătat că la gemenii identici care au dezvoltat diabet de tip 2, concordanța a fost de aproximativ 90% *(2),* demonstrând astfel o componentă genetică puternică. În diabetul de tip 1, concordanța a fost de doar aproximativ 50%, indicând faptul că diabetul de tip 1 nu este în totalitate o entitate genetică. *(d) MARKER GENETIC:* Diabetul de tip 1 este asociat cu HLA-B8 și B15 și mai puternic cu HLA-DR3 și DR4. Cel mai mare risc de diabet de tip 1 este purtat de persoanele cu DR3 și DR4. Pe de altă parte, diabetul de tip 2 nu este asociat cu HLA *(2). (e) MECANISME IMUNE:* Există unele dovezi atât ale activității mediate celular, cât și ale activității umorale împotriva celulelor insulare. Unii oameni par să aibă mecanisme imunologice defecte și, sub influența unui „declanșator" din mediu, își atacă propriile celule producătoare de insulină.
(f) OBEZITATEA: Obezitatea, în special adipozitatea centrală, a fost mult timp acceptată ca factor de risc pentru diabetul de tip 2, iar riscul este legat atât de durata, cât și de gradul obezității. Asocierea a fost demonstrată în mod repetat în studii longitudinale în diferite populații, cu un gradient izbitor de risc aparent odată cu creșterea nivelului de IMC, creșterea în greutate a adultului, circumferința taliei sau raportul dintre talie și șold. Într-adevăr, circumferința taliei sau raportul dintre talie și șold (care reflectă adipozitatea abdominală sau viscerală) sunt determinanți mai puternici ai riscului ulterior de diabet de tip 2 decât IMC *(6).* Obezitatea centrală este, de asemenea, un determinant important al rezistenței la insulină, anomalia de bază în majoritatea cazurilor de diabet de tip 2. În unele cazuri, obezitatea reduce numărul de receptori de insulină de pe celulele țintă. Pierderea voluntară în greutate îmbunătățește sensibilitatea la insulină și în mai multe studii randomizate controlate a demonstrat că reduce riscul de progresie de la toleranța la glucoză afectată la diabetul de tip 2 *(10, 11).* Cu toate acestea, mulți subiecți obezi nu sunt diabetici. Astfel, obezitatea în sine este inadecvată pentru a explica toate, sau chiar majoritatea cazurilor de diabet de tip 2; inactivitatea fizică și/sau deficiențele unor nutrienți specifici pot fi, de asemenea, implicate *(2).* Obezitatea pare să nu joace niciun rol în patogeneza diabetului de tip 1 *(12).*
(g) DIABETUL MATERN: Descendenții sarcinii diabetice, inclusiv diabetul gestațional, sunt adesea mari și grei la naștere, tind să dezvolte obezitate în copilărie și prezintă un risc crescut de a dezvolta diabet de tip 2 la o vârstă fragedă. Cei născuți din mame după ce au dezvoltat diabet au un risc de trei ori mai mare de a dezvolta diabet decât cei născuți înainte. Diabetul matern asociat cu întârzierea creșterii intrauterine și greutatea scăzută la naștere, atunci când este asociat cu o creștere rapidă mai târziu, pare să crească riscul de diabet ulterior la copil *(6).*

3. FACTORI DE RISC DE MEDIU

Susceptibilitatea la diabet pare a fi demascata de o serie *de* factori de mediu care actioneaza asupra indivizilor susceptibili genetic. Acestea includ *: (a) STILUL DE VIAȚĂ SEDENTAR:* Stilul de viață sedentar pare a fi un factor de risc important pentru dezvoltarea diabetului de tip 2. Lipsa exercițiilor fizice poate modifica interacțiunea dintre insulină și receptorii săi și, ulterior, poate duce la diabet de tip 2 *(2). (b) DIETA:* Un aport ridicat de grăsimi saturate a fost asociat cu un risc mai mare de toleranță redusă la glucoză și niveluri mai ridicate de glucoză și insulină a jeun *(6).* Proporții mai mari de acizi grași saturați din lipidele serice sau fosfolipidele musculare au fost asociate cu o cantitate mai mare de insulină de jeun, o sensibilitate mai mică la insulină și un risc mai mare de diabet de tip 2. Acizii grași nesaturați mai mari din surse vegetale și acizii grași polinesaturați au fost asociați cu un risc redus de diabet de tip 2 și cu concentrații mai scăzute de glucoză în post și de 2 ore. Proporții mai mari de acizi grași polinesaturați cu lanț lung din fosfolipidele mușchilor scheletici au fost asociate cu o sensibilitate crescută la insulină *(6).* În studiile de intervenție umană, înlocuirea acizilor grași saturați cu nesaturați duce la o toleranță îmbunătățită la glucoză și la o sensibilitate sporită la insulină. Cu toate acestea, acizii grași polinesaturați cu lanț lung nu par să confere beneficii suplimentare față de acizii grași mononesaturați. Atunci când aportul total de grăsimi este mare (mai mult de 37% din energia totală), modificarea calității grăsimilor alimentare pare să aibă un efect redus *(13). (c) FIBRE DIETICE:* În multe studii experimentale controlate, s-a demonstrat că aporturile mari de fibre alimentare au ca rezultat scăderea glicemiei și a nivelurilor de insulină la persoanele cu diabet zaharat de tip 2 și toleranță redusă la glucoză *(14).* Mai mult, un aport crescut de cereale integrale, legume și fructe (toate bogate în NSP) a fost o caracteristică a dietelor în studiile controlate randomizate. Astfel, dovezile pentru un potențial efect protector al fibrelor alimentare par puternice. Se recomandă un aport zilnic minim de 20 de grame de fibre alimentare *(6).* Tabelul 2 prezintă un rezumat al stilului de viață și al factorilor dietetici asociați cu diabetul. *(d) MALNUTRIȚIA:* Malnutriția (PEM) în copilărie și copilărie poate duce la eșecul parțial al funcției celulelor 0. Deteriorarea celulelor beta poate explica bine toleranța asociată la carbohidrați în kwashiorkor *(2). (e) ALCOOL:* Consumul excesiv de alcool poate crește riscul de diabet prin deteriorarea pancreasului și ficatului și prin promovarea obezității *(2). (f) INFECȚII VIRALE:* Printre virusurile care au fost implicate se numără rubeola, oreionul și virusul coxsackie uman B4. Infecțiile virale pot declanșa la persoanele susceptibile imunogenetic o secvență de evenimente care duc la (distrugerea a 3 celule. *(g) AGENȚI CHIMICI:* Se știe că un număr de agenți chimici sunt toxici pentru celulele beta, de exemplu, aloxan, streptozotocina, rodenticidul VALCOR, etc. (15). Efecte toxice asupra celulelor 0 *(h) STRES:* Chirurgia, traumatismele și stresul din situații, interne sau externe, pot „aduce la suprafață" boala, *(i) ALȚI FACTORI: Ratele ridicate și scăzute de* **diabet** au fost legate de o serie de factori sociali, cum ar fi ocupația, starea civilă, religia, statutul economic, educația, urbanizarea și schimbările în stilul de viață sunt cele mai importante a diabetului este că acum este obișnuit în clasele sociale inferioare în timp ce

TABELUL 2

Rezumat al puterii dovezilor privind factorii stilului de viață și riscul de a dezvolta diabet de tip 2

Dovezi	Risc redus \ ■ '	Risc crescut
Convingător	Pierderea voluntară în greutate la persoanele supraponderale și obeze	Excesul de greutate și obezitatea Obezitatea abdominală
	Activitatea fizică	Inactivitate fizică Diabetul matern [3]
Probabil	NSP [1]	Grăsimi saturate Întârzierea creșterii intrauterine
Posibil	acizi grași rj-3 Alimente cu indice glicemic scăzut Alăptarea exclusivă [6]	Aportul total de grăsimi Acizi grași trans
Insuficient	Vitamina E Crom Magneziu Alcool moderat	Excesul de alcool

[1] NSP = polizaharide non-amidon.
a Include diabetul gestațional.
b Ca recomandare globală de sănătate publică, sugarii ar trebui să fie alăptați exclusiv la sân în primele șase luni de viață pentru a obține o creștere, dezvoltare și sănătate optime.

Sursa: *(6)*

Acum 50 de ani, gradientul era invers. Un motiv ar putea fi schimbările rapide ale stilului de viață în clasele inferioare.

SCREENING PENTRU DIABET

În trecut, cea mai comună abordare a screening-ului diabetului era un test preliminar, semi-cantitativ pentru glucoză dintr-o probă de urină, urmat de un test oral de toleranță la glucoză pentru cei aflați cu glicozurie. Presupunerea de bază este că depistarea precoce și controlul eficient al hiperglicemiei la diabeticii asimptomatici reduce morbiditatea.

1. Examinarea urinei

Testul de urină pentru glucoză, la 2 ore după masă, este folosit în mod obișnuit în practica medicală pentru depistarea cazurilor de diabet. Toți cei cu glicozurie sunt considerați diabetici, dacă nu se dovedește altfel printr-un test oral standard de toleranță la glucoză. Cele mai multe studii confirmă acum că, deși glucoza se găsește în urină în cele mai severe cazuri de diabet, ea este adesea absentă în formele mai ușoare ale bolii și este posibil ca astfel de cazuri să fie omise de testul de urină. Acest lucru este cunoscut sub numele de lipsă de „sensibilitate". Pentru a fi mai precis, sensibilitatea testului (adică proporția de persoane cu boală care au un test pozitiv) variază între 10-50%. Lipsa de sensibilitate înseamnă că mulți diabetici ar fi ratat dacă acesta ar fi fost singurul test. Adică, testul dă prea multe „negative false". În plus, glicozuria poate fi găsită la oameni perfect normali; acest lucru dă naștere la „fals-pozitive". Deoarece specificitatea testului este de peste 90%, randamentul fals-pozitivelor nu este foarte mare. Din aceste motive, testarea urinei nu este considerată un instrument adecvat pentru identificarea cazurilor sau anchetele epidemiologice ale populației *(2).*

2. Testarea zahărului din sânge

Din cauza deficiențelor examinării urinei, „testul standard al glucozei orale" rămâne piatra de temelie

diagnosticul de diabet. Programele de screening în masă au folosit măsurători ale glucozei din probe de sânge a jeun, postprandial sau aleatoriu. Măsurarea nivelurilor de glucoză în probe aleatorii de sânge este considerată nesatisfăcătoare pentru uz epidemiologic; cel mult, poate oferi doar o estimare brută a frecvenței diabetului într-o populație *(2).* Numai valoarea postului este considerată mai puțin de încredere, deoarece postul adevărat nu poate fi asigurat și diagnosticul fals al diabetului poate apărea mai ușor. Prin urmare, în scopuri epidemiologice, valoarea de 2 ore după 75 g de glucoză orală poate fi utilizată fie singură, fie cu valoarea a jeun *(2).* Biochimia automatizată a făcut acum posibilă examinarea a mii de probe pentru estimarea glucozei. Criteriile de diagnosticare a diabetului zaharat, propuse de OMS, sunt prezentate în Tabelul 3.

TABELUL 3

Recomandările OMS pentru criteriile de diagnostic pentru diabet și hiperglicemie intermediară

diabet zaharat	'
Glicemia a jeun	>7,0 mmol/1 (126 rrig/dl)
2 ore de glucoză plasmatică*	> 11,1 mmol/1 (200 mg/dl)
Toleranță alterată la glucoză (IGT)	
Glicemia a jeun și	< 710 mmol/1 (126 mg/dl)
2 ore de glucoză plasmatică*	> 7,8 și < 11,1 mmol/1 (140 mg/dl până la 200 mg/dl)
Scăderea glucozei a jeun (IFG)	
Glicemia a jeun	6,1 până la 6,9 mmol/1 (110 mg/dl până la 125 mg/dl)
și (dacă se măsoară)	
2 ore de glucoză plasmatică*#	< 7,8 mmol/1 (140 mg/dl)

* Glicemia venoasă din plasmă la 2 ore după ingestia a 75 g încărcătură orală de glucoză.
\# Dacă nu se măsoară glicemia la 2 ore, starea este incertă, deoarece diabetul sau 1GT nu pot fi excluse.

Sursa ; *(16)*

Populația țintă

Screening-ul întregii populații pentru diabet nu este considerat un exercițiu plin de satisfacții *(17, 18).* Cu toate acestea, screening-ul grupurilor cu „risc ridicat" este considerat mai adecvat. Aceste grupuri sunt: (i) cei din grupa de vârstă 40 și peste (ii) cei cu antecedente familiale de diabet (iii) obezi (iv) femeile care au avut un copil cu o greutate mai mare de 4,5 kg (sau 3,5 kg în populații constituționale mici) (v) femei care prezintă un exces de greutate în timpul sarcinii și (vi) pacienții cu ateroscleroză prematură.

PREVENIRE ȘI ÎNGRIJIRI

1. Prevenție primară

Au fost sugerate două strategii pentru prevenirea primară: (a) strategia populației și (b) strategia cu risc ridicat *(2).*

a. STRATEGIA POPULAȚIEI

Domeniul de aplicare al prevenției primare a diabetului de tip 1 este limitat pe baza cunoștințelor actuale și probabil nu este adecvat *(2).* Cu toate acestea, dezvoltarea programelor de prevenire a diabetului de tip 2 pe baza

eliminarea factorilor de risc de mediu este posibilă. Este nevoie stringentă de **prevenire primordială** - adică prevenirea apariției factorilor de risc în țările în care aceștia nu au apărut încă. Măsurile preventive includ menținerea greutății corporale normale prin adoptarea de obiceiuri nutriționale sănătoase și exerciții fizice. Obiceiurile nutriționale includ un aport adecvat de proteine, un aport ridicat de fibre alimentare și evitarea alimentelor dulci. Eliminarea altor factori mai puțin definiți, cum ar fi deficitul de proteine și toxinele alimentare, poate fi luată în considerare la unele populații. Aceste măsuri ar trebui să fie pe deplin integrate în alte programe comunitare pentru prevenirea bolilor netransmisibile (de exemplu, bolile coronariene).

b. STRATEGIE CU RISC MARE

Nu există o strategie specială cu risc ridicat pentru diabetul de tip 1. În prezent, nu există o justificare practică pentru consilierea genetică ca metodă de prevenire *(2).*

Deoarece NIDDM pare a fi legat de stilul de viață sedentar, supranutriția și obezitatea, corectarea acestora poate reduce riscul de diabet și complicațiile acestuia. Deoarece alcoolul poate crește indirect riscul *de* diabet, acesta trebuie evitat. Subiecții cu risc ar trebui să evite medicamentele diabetogene, cum ar fi contraceptivele orale. Este înțelept să reduceți factorii care favorizează ateroscleroza, de exemplu fumatul, hipertensiunea arterială, colesterolul crescut și nivelurile ridicate ale trigliceridelor. Aceste programe pot fi direcționate cel mai eficient către grupurile de populație țintă.

2. Prevenție secundară

Când diabetul este detectat, acesta trebuie tratat corespunzător. Scopurile tratamentului sunt: (a) menținerea nivelurilor de glucoză din sânge cât mai aproape posibil în limitele normale (a se vedea tabelul 3) și (b) menținerea greutății corporale ideale. Tratamentul se bazează pe (a) doar dietă - mese mici echilibrate mai frecvent, (b) dietă și medicamente antidiabetice orale sau (c) dietă și insulină. Un control bun al glicemiei protejează împotriva dezvoltării complicațiilor. Vă rugăm să consultați în capitolul 10 „Nutriție și sănătate" sub titlul „Factori nutriționali în boli selectate" pentru detalii.

Managementul corect al diabeticului este cel mai important pentru a preveni complicațiile. Verificarea de rutină a zahărului din sânge, a urinei pentru proteine și cetone, a tensiunii arteriale, a acuității vizuale și a greutății trebuie făcută periodic. Picioarele trebuie examinate pentru orice circulație sanguină defectuoasă (se recomandă sonde cu ultrasunete Doppler), pierderea senzației și sănătatea pielii. Asistența medicală primară este de mare importanță pentru pacienții cu diabet, deoarece majoritatea îngrijirilor se obțin la acest nivel.

Hemoglobină glicozilată: Ar trebui să existe o estimare a hemoglobinei glicozilate (glicozilate) la intervale semestriale. Acest test oferă un indice pe termen lung al controlului glicemiei. Acest test se bazează pe următorul argument: glucoza din sânge este complexată cu o anumită fracțiune de hemoglobină într-o măsură proporțională cu concentrația de glucoză din sânge. Procentul de astfel de hemoglobină glicozilată reflectă nivelurile medii de glucoză din sânge în timpul vieții celulelor roșii (adică aproximativ în ultimele 2-3 luni) *(19).*

Auto-îngrijire: Un element crucial în prevenirea secundară este auto-îngrijirea. Adică, diabeticul ar trebui să-și asume o responsabilitate majoră pentru propria îngrijire cu îndrumări medicale - de exemplu, respectarea dietei și a regimurilor de medicamente, examinarea propriei urine și, acolo unde este posibil, monitorizarea glicemiei; autoadministrare de insulină, abstinența de la alcool, menținerea greutății optime, participarea la controale periodice, recunoașterea simptomelor asociate cu glicozurie și hipoglicemie etc.

Tabelul 4 prezintă unele dintre intervențiile individuale în diabet cu dovezi de eficacitate.

TABELUL 4

Intervenții individuale în diabet cu dovezi de eficacitate

Intervenții cu dovezi de eficacitate	Beneficia
Intervenții în stilul de viață pentru prevenirea diabetului de tip 2 la persoanele cu risc ridicat	Reducerea incidenței cu 35-58%.
Metformin pentru prevenirea diabetului de tip 2 pentru persoanele cu risc crescut	Reducerea incidenței cu 25-31%.
Controlul glicemic la persoanele cu HbAlc mai mare de 9%	Reducerea cu 30% a bolii microvasculare la o scădere de 1% a HbAlc
Controlul tensiunii arteriale la persoanele a căror presiune este mai mare de 130/80 mmHg	Reducerea cu 35% a bolilor macrovasculare și microvasculare la scăderea tensiunii arteriale cu 10 mmHg
Examene anuale de ochi	Reducerea cu 60 până la 70% a pierderii grave a vederii
Îngrijirea picioarelor la persoanele cu risc crescut de ulcer	Reducerea cu 50 până la 60% a bolilor grave ale piciorului
Utilizarea inhibitorului enzimei de conversie a angiotensinei la toate persoanele cu diabet zaharat	Reducerea cu 42% a nefropatiei; Scădere cu 22% a bolilor cardiovasculare

Sursa: *(5)*

Monitorizarea glicemiei la domiciliu: Evaluarea controlului a fost mult ajutată de recenta facilitate de măsurători imediate, rezonabil de precise, a glicemiei capilare, fie cu unul dintre numeroșii contoare disponibile acum, fie prin citirea directă a benzilor de Haemoglukotest *(20).*

Pacientul trebuie să poarte o carte de identitate care să arate numele, adresa, numărul de telefon (dacă există) și detaliile tratamentului pe care îl primește. Pe scurt, el trebuie să aibă cunoștințe practice despre diabet. Toate acestea înseamnă educarea pacienților și a familiilor acestora pentru a optimiza eficiența serviciilor de asistență medicală primară.

3. Prevenție terțiară

Diabetul este cauza majoră de invaliditate prin complicațiile sale, de exemplu, orbire, insuficiență renală, tromboză coronariană, gangrena extremităților inferioare etc. Obiectivul principal la nivel terțiar este organizarea de clinici de specialitate (Clinici de diabet zaharat) și unități capabile să ofere abilități de diagnostic și management de ordin înalt. Există o mare nevoie de a înființa astfel de clinici în orașele mari *(21).* Nivelul terțiar ar trebui să fie, de asemenea, implicat în cercetarea de bază, clinică și epidemiologică. De asemenea, sa recomandat ca registrele locale și naționale să fie înființate pentru diabetici *(2).*

Referințe

1. OMS (1980). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 646.
2. OMS (1985). Tehn. Rep. Ser., Nr. 727.
3. Lawrence M. Tierney, Jr. Stephen J. McPhee Maxine A. Papadakis (2002), *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 41, Publicația Lange.
4. OMS (2012), *Diabetes Fact Sheet* No. 312, Sept. 2012.
5. OMS (2011), *Global Status Report on non-transmisible Diseases,* 2010.
6. OMS (2003), Tech. *Rep. Ser.,* N 916.
7. OMS (2002), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est 1998-2000,* New Delhi.
8. Govt, of India (2011), *National Health Profile 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
9. Drury, Ml (1979). *Diabet zaharat,* Blackwell, Oxford.
10. Tuomilento J. și colab. Prevenirea diabetului zaharat de tip 2 prin modificări ale stilului de viață în rândul subiecților cu toleranță redusă la glucoză, New *England Journal of Medicine 2002,* 344: 1343-1350.
11. Knowler WC și colab. Reducerea incidenței diabetului de tip 2 cu

intervenția în stilul de viață a metforminei, *New England Journal of Medicine, 2002,* 346: 393-403.
12. Keen, H. (1985). În: *Oxford Textbook of Public Health,* Vol.4, p.268.
13. Vessby B. și colab. Înlocuirea grăsimilor mononesaturate cu alimente saturate afectează sensibilitatea la insulină la bărbații și femeile sănătoase: studiul KANWU. *Diabetologia 2001,* 44: 312-319.
14. Marshal JA și colab., Grăsimea dietetică prezice conversia de la toleranța afectată la glucoză la NIDDM, The San Luis Valley Diabetes Study, *Diabetes Care, 1994,* 17: 50-56.
15. Arky, RA (1983). *Recenzii de nutriție,* 41 (6) 165.
16. OMS (2012), *Prevenirea și controlul bolilor netransmisibile: linii directoare pentru asistența medicală primară în medii cu resurse reduse.*
17. Melins, JM (1974). *Lancet, 2* : 1367.
18. Roșcată, IH (1975). În: *Screening in General Practice,* CR Hart (ed.), Churchill Livingstone.
19. Anonim (1978). *Hemoglobina glicozilata si controlul diabetului,* Brit, Med. J., 1: 1373-4.
20. Sonksen, PH și colab. (1978). Monitorizarea la domiciliu a glicemiei. Lancet, 1: 729-32.
21. Clinici pentru diabetici astăzi și mâine : *Brit. Med. J.* (1973) 2: 534 și *Brit. Med. J.* (1971) 4: 161.

\ ; OBEZITATE: ; ; 'j

Obezitatea poate fi definită ca o creștere anormală a țesutului adipos din cauza unei măriri a dimensiunii celulelor adipoase (obezitate hipertrofică) sau a creșterii numărului de celule adipoase (obezitate hiperplazică) sau a unei combinații a ambelor *(1).* Obezitatea este adesea exprimată în termeni de indice de masă corporală (IMC) (vezi Tabelul 1). Excesul de greutate se datorează de obicei obezității, dar poate apărea din alte cauze, cum ar fi dezvoltarea anormală a mușchilor sau retenția de lichide *(2).*

Cu toate acestea, persoanele obeze diferă nu numai prin cantitatea de grăsime în exces pe care o depozitează, ci și prin distribuția regională a grăsimii în organism. Distribuția grăsimii indusă de creșterea în greutate afectează riscul asociat cu obezitatea și tipul de boală care rezultă. Prin urmare, este util să se poată distinge între cei cu risc crescut ca urmare a „distribuției de grăsime abdominală" sau „obezității cu Android" de cei cu distribuția grăsimii „ginoidă" mai puțin gravă, în care grăsimea este distribuită mai uniform și periferic în jurul corpului.

Prevalența

Obezitatea este poate cea mai răspândită formă de malnutriție. Fiind o boală cronică, răspândită atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare și care afectează atât copiii, cât și adulții, este acum atât de comună încât înlocuiește preocupările mai tradiționale de sănătate publică, inclusiv subnutriția. Este unul dintre cei mai importanți factori care contribuie la sănătatea proastă. Pentru țările industrializate, s-a sugerat că o astfel de creștere a greutății corporale a fost cauzată în primul rând de nivelurile reduse de activitate fizică, mai degrabă decât de modificări ale aportului alimentar sau de alți factori. Este extrem de dificil de evaluat dimensiunea problemei și de a compara ratele de prevalență în diferite țări, deoarece nu sunt disponibile cifre exacte și, de asemenea, deoarece definițiile obezității nu sunt standardizate.

TABELUL 1

Greutățile și înălțimile adulților corespunzătoare valorilor limită recomandate pentru indicele de masă corporală

	IMC							
	16,0	17,0	18,5	20,0	22,0	25,0	30,0	40,0
Înălțime (cm)	**Subțire**	■				**, Excesul de greutate**		
	Greutatea corporală (kg)							
140	31.4	33.3	36.2	39.2	43.1	49,0	58,8	78,4
142	32.3	34.3	37.3	40.3	44.4	50.4	60,5	80,7
144	33.2	35.3	38.4	41,5	45.6	51,8	62.2	82,9
146	34.1	36.2	39.4	42.6	46.9	53.3	63,9	85.3
148	35,0	37.2	40,5	43,8	48.2	54,8	65,7	87,6
150	36,0	38.2	41. *6*	45,0	49,5	56.3	67,5	90,0
152	37,0	39.3	42.7	46.2	50,8	57,8	69.3	92.4
154	37.9	40.3	43.9	47.4	52.2	59.3	71.1	94,9
156	38.9	41.4	45,0	48,7	53.5	60,8	73,0	97,3
158	39.9	42.4	46.2	49,9	54,9	62.4	74,9	99,9
160	41,0	43,5	47,4	51.2	56,3	64,0	76,8	102.4
162	42,0	44.6	48.3	52.5	57,7	65,6	78,7	105,0
164	43,0	45,7	49,8	53,8	59.2	67.2	80,7	107,6
166	44.1	46,8	51,0	55.1	60,6	68,9	82,7	110.2
168	45.2	48,0	52.2	56.4	62.1	70,6	84,7	112,9
170	46.2	49.1	53:5	57,8	63,6	72.3	86,7	115,6
172	47.3	50.3	54,7	59.2	65.1	74,0	88,8	118.3
174	48.4	51.5	56,0 *f*	60,6	66,6	75,7	90,8	121.1
176	49,6	52,7	57.3	62,0	68.1	77,4	92,9	123,9
178	50,7	53.9	58,6	63.4	69,7	79,2	95,0	126,7
180	51.9	55.1	59,9	64,8	71.3	81,0	97,2	129,6
182	53,0	56.3	61.3	66.2	72,9	82,8	99,4	132,5
184	54.2	57,6	62,6	67,7	74,5:	84,6	101.6	135,4
186	55,5	58,8	64,0	69.2	76.1	86,5	103,8	138,4
188	56.6	60.1	65.4	70,7	77,8	88,4	106,0	141,4
190	57,8	61.4	66,8	72.2	79,4	90,3	108.3	144,4

Pentru a face referire și a calcula cu ușurință valorile IMC corespunzătoare limitelor recomandate, găsiți mai întâi înălțimea individului în coloana din stânga. Greutățile indicate pe rând pentru acea înălțime corespund diferitelor valori limită recomandate pentru IMC pentru adulți. Sunt incluse și greutatea pentru două valori normale ale IMC.

Sursa: *(6)*

Excesul de greutate și obezitatea reprezintă al cincilea risc de deces la nivel mondial. La nivel mondial, obezitatea sa dublat din 1980. În 2008, peste 1,4 miliarde de adulți, de 20 de ani și peste, erau supraponderali. Dintre aceștia, peste 200 de milioane de bărbați și aproape 300 de milioane de femei erau obezi *(3).*

În 2012, peste 40 de milioane de copii cu vârsta sub 5 ani erau supraponderali. Odinioară considerată o problemă a țărilor cu venituri mari, supraponderalitatea și obezitatea sunt acum în creștere în țările cu venituri mici și medii, în special în mediul urban. Aproape 30 de milioane de copii supraponderali trăiesc în țările în curs de dezvoltare și 10 milioane în țările dezvoltate *(3).* Obezitatea infantilă este asociată cu o șansă mai mare de obezitate, deces prematur și dizabilitate la vârsta adultă. În plus, este asociat cu riscul viitor de dificultăți respiratorii crescute, risc crescut de fracturi, hipertensiune arterială, markeri precoce ai bolilor cardiovasculare, rezistență la insulină și efecte psihologice.

Cel puțin 3,4 milioane de adulți mor în fiecare an din cauza supraponderalității sau a obezității. În plus, 44% din povara diabetului zaharat, 23% din povara bolilor cardiace ischemice și între 7 și 41% din anumite sarcini legate de cancer sunt atribuite supraponderalității și obezității *(3).* Excesul de greutate și obezitatea sunt legate de mai multe decese la nivel mondial decât subponderea.

În India, faza 2 a anchetei factorilor de risc necomunicabili a fost efectuată în anii 2007-2008, în statele Andhra Pradesh, Kerala, Madhya Pradesh, Maharashtra, Tamil Nadu, Uttarakhand și Mizoram. Sondajul arată o prevalență ridicată a excesului de greutate în toate grupele de vârstă, cu excepția grupului de 15-24 de ani. Prevalența supraponderală a fost mai mare în rândul femeilor decât în rândul bărbaților și în zonele urbane decât în zonele rurale. Prevalența scăzută a fost înregistrată în rândul nivelului inferior de educație (analfabet și nivel primar) și la persoanele a căror ocupație era legată de agricultura sau munca manuală *(4).*

În India, 1,3% bărbați și 2,5% femei cu vârsta peste 20 de ani erau obezi în anul 2008 *(5).*

Deoarece obezitatea este un factor de risc cheie în istoria naturală a altor boli cronice și netransmisibile, secvența de timp tipică a

apariției bolilor cronice ca urmare a prevalenței crescute a obezității este importantă în planificarea sănătății publice. Primele efecte adverse ale obezității care apar în populația în tranziție sunt hipertensiunea arterială, hiperlipidemia și intoleranța la glucoză, în timp ce bolile coronariene și complicațiile pe termen lung ale diabetului, cum ar fi insuficiența renală încep să apară câțiva ani (sau decenii) mai târziu *(7)*. Este o chestiune de timp până când în țările în curs de dezvoltare vor fi observate aceleași rate de mortalitate pentru astfel de boli ca cele care predominau acum 30 de ani în țările industrializate *(8)*.

Determinanti epidemiologici

Etiologia obezității este complexă și are o cauzalitate multiplă:

(a) VÂRSTA: Obezitatea poate apărea la orice vârstă și, în general, crește odată cu vârsta. Sugarii cu creștere excesivă în greutate au o incidență crescută *a* obezității mai târziu în viață *(9)*. Aproximativ o treime dintre adulții obezi au fost așa din copilărie *(1)*. Este bine stabilit că cele mai multe celule adipoase se formează devreme în viață și copilul obez depune mai multe dintre aceste celule (obezitate hiperplazică) decât sugarul normal. Obezitatea hiperplastică la adulți este extrem de dificil de tratat prin metode convenționale.

(b) SEX: Femeile au în general o rată mai mare de obezitate decât bărbații, deși bărbații pot avea rate mai mari de exces de greutate. În cadrul studiului de la Framingham, SUA, s-a constatat că bărbații câștigă cel mai mult în greutate între 29 și 35 de ani, în timp ce femeile câștigă cel mai mult între 45 și 49 de ani *(10)*, adică la vârsta menopauzei. S-a susținut că IMC-ul femeii crește odată cu sarcinile succesive. Dovezile recente au sugerat că această creștere este probabil să fie, în medie, de aproximativ 1 kg per sarcină. Pe de altă parte, în multe țări în curs de dezvoltare, sarcinile consecutive la intervale scurte de timp sunt adesea asociate cu pierderea în greutate mai degrabă decât cu creșterea în greutate *(8)*.

(c) FACTORI GENETICI: Există o componentă genetică în etiologia obezității. Studiile pe gemeni au arătat o corelație strânsă între greutățile gemenilor identici chiar și atunci când aceștia sunt crescuți în medii diferite *(11)*. *Profilul* distribuției grăsimilor se caracterizează, de asemenea, printr-un nivel semnificativ de ereditabilitate de ordinul a aproximativ 50% din variația umană totală. Studii recente au arătat că cantitatea de grăsime abdominală a fost influențată de o componentă genetică reprezentând 50-60% din diferențele individuale *(8)*.

(d) INACTIVITATE FIZICĂ: Există dovezi convingătoare că activitatea fizică regulată protejează împotriva creșterii nesănătoase în greutate. În timp ce stilul de viață sedentar, în special ocupația sedentară și recreerea inactivă, cum ar fi vizionarea la televizor, îl promovează, activitatea fizică și condiția fizică sunt modificatori importanți ai mortalității și morbidității legate de supraponderalitate și obezitate *(12)*. La unii indivizi, o reducere majoră a activității fără scăderea compensatorie a aportului obișnuit de energie poate fi cauza majoră a obezității crescute, de exemplu la sportivi când se pensionează și la tinerii care suferă răni etc. Inactivitatea fizică poate provoca obezitate, care la rândul său restrânge activitatea. Acesta este un cerc vicios. Produsul redus de energie este probabil mai important în etiologia obezității decât se credea fl 1).

(e) STATUS SOCIO-ECONOMIC: Relația obezității cu clasa socială a fost studiată în detaliu. Există o relație inversă clară între statutul socio-economic și obezitate. În unele țări bogate, totuși, obezitatea s-a dovedit a fi mai răspândită în grupurile socio-economice inferioare.

(f) OBICEIURI ALIMENTARE : Obiceiurile alimentare (de exemplu, mâncatul între mese, preferința pentru dulciuri, alimente rafinate și grăsimi) sunt stabilite foarte devreme în viață. Compoziția dietei, periodicitatea cu care este consumată și cantitatea de energie derivată din aceasta sunt toate relevante pentru etiologia obezității. O dietă care conține mai multă energie decât este necesar poate duce la hiperlipidemie postprandială prelungită și la depunerea de trigliceride în țesutul adipos, ceea ce duce la obezitate *(13)*. În zilele noastre, televiziunea și presa scrisă joacă un rol important în producerea obezității prin reclame intense la magazinele fast-food de alimente și băuturi cu densitate energetică, sărace în micronutrienți (clasificate de obicei în categoria „mănâncă cel puțin" din ghidurile de dietă) ale corporațiilor multinaționale, care influențează obiceiurile alimentare zilnice. Cererea consumatorului în sine poate fi influențată de publicitate, marketing, cultură, modă și comoditate *(8)*. S-a calculat că un copil al cărui necesar energetic este de 2000 kcal/zi și care consumă 100 kcal/zi în plus se va îngrășa cu aproximativ 5 kg pe an *(10)*. Acumularea unui kilogram de grăsime corespunde la 7.700 kcal de energie *(14)*.

(g) FACTORI PSIHOSOCIALE: Factorii psihosociali (de exemplu, tulburări emoționale) sunt profund implicați în etiologia obezității. Mâncarea excesivă poate fi un simptom de depresie, anxietate, frustrare și singurătate în copilărie, așa cum este și în viața adultă. Indivizii excesiv de obezi sunt de obicei retrași, conștienți de sine, singuri și mâncători secreti. O perspectivă asupra circumstanțelor în care s-a dezvoltat obezitatea este esențială pentru planificarea celui mai potrivit management.

(h) TENDINȚA FAMILIARĂ: Obezitatea apare frecvent în familii (părinții obezi au frecvent copii obezi), dar acest lucru nu se explică neapărat doar prin influența genelor.

(i) FACTORI ENDOCRINI: Aceștia pot fi implicați în cazuri ocazionale, de exemplu, sindromul Cushing, deficiența hormonului de creștere.

(j) ALCOOL: O revizuire recentă a studiilor a concluzionat că relația dintre consumul de alcool și adipozitate a fost în general pozitivă pentru bărbați și negativă pentru femei *(6)*.

(k) EDUCAȚIE: În majoritatea societăților bogate, există o relație inversă între nivelul de educație și prevalența supraponderală (6).

(l) FUMAT: Raportează că consumul de tutun scade

greutatea corporală a început să apară cu mai bine de 100 de ani în urmă, dar studii detaliate au fost raportate doar în ultimii 10 ani sau cam asa ceva. În majoritatea populațiilor, fumătorii cântăresc ceva mai puțin decât foștii fumători; indivizii care nu au fumat niciodată se încadrează oarecum între cele două.

(m) ETNICITATEA: Grupurile etnice din multe țări industrializate par a fi deosebit de susceptibile la dezvoltarea obezității și a complicațiilor acesteia. Dovezile sugerează că acest lucru se poate datora unei predispoziții genetice la obezitate care devine evidentă numai atunci când astfel de grupuri sunt expuse la un stil de viață mai bogat *(8).*

(n) DROGURI: Utilizarea anumitor medicamente, de exemplu, corticosteroizi, contraceptive, insulină, blocante Ș-adrenergice etc. poate favoriza creșterea în greutate *(8).*

Utilizarea IMC pentru a clasifica obezitatea

Indicele de masă corporală (IMC) este un indice simplu de greutate pentru înălțime care este utilizat în mod obișnuit pentru a clasifica subponderea, supraponderalitatea și obezitatea la adulți. Este definită ca greutatea în kilograme împărțită la pătratul înălțimii în metri (kg/m ^{2}).

De exemplu, un adult care cântărește 70 kg și a cărui înălțime este de 1,75 m va avea un IMC de 22,9:

IMC = 70 (kg)/1,75 ^{z} (m ^{2}) = 22,9

Clasificarea excesului de greutate și a obezității, în funcție de IMC, este prezentată în Tabelul 2. Obezitatea este clasificată ca un IMC > 30,0. Clasificarea prezentată este în acord cu cea recomandată de OMS *(12),* dar include o subdiviziune suplimentară la IMC 35,0-39,9, recunoscând faptul că opțiunile de management pentru tratarea obezității diferă peste un IMC de 35. Clasificarea OMS se bazează în primul rând pe asocierea dintre IMC și mortalitate.

TABELUL 2
Clasificarea adulților în funcție de IMC

Clasificare	IMC <	Risc de comorbidități
Subponderal	< 18,50	Scăzut (dar riscul altor probleme clinice a crescut)
Interval normal	18.50-24.99	Medie
Excesul de greutate:	>25.00	
Pre-obeze	25.00-29.99	A crescut
Obez clasa I	30.00-34.99	Moderat
Obez clasa II	35.00-39.99	Severă
Obez clasa III	> 40,00	Foarte sever

Sursa: *(12)*

Aceste valori ale IMC sunt independente de vârstă și sunt aceleași pentru ambele sexe. Tabelul arată o relație simplistă între IMC și riscul de comorbidizare, care poate fi afectată de o serie de factori, inclusiv natura dietei, grupul etnic și nivelul de activitate. Riscurile asociate cu creșterea IMC sunt continue și gradate și încep de la un IMC peste 25.

Deși, în general, se poate presupune că persoanele cu un IMC de 30 sau peste au o masă grăsime în exces în corpul lor, IMC nu face distincție între greutatea asociată cu mușchi și greutatea asociată cu grăsimea. Ca urmare, relația dintre IMC și conținutul de grăsime corporală variază în funcție de construcția și proporția corpului și s-a demonstrat în mod repetat că un anumit IMC poate să nu corespundă cu același grad de grăsime la nivelul populațiilor. Polinezienii, de exemplu, tind să aibă un procent de grăsime mai mic decât

 de australieni caucazieni la un IMC identic. In plus, procentul de masa grasa corporala creste cu varsta pana la 60-65 de ani la ambele sexe si este mai mare la femei decat la barbati cu IMC echivalent. Prin urmare, în comparațiile transversale, valorile IMC trebuie interpretate cu prudență dacă sunt necesare estimări ale grăsimii corporale.

ACUMULARE INTRAABDOMINAL (CENTRAL) DE GRASISI SI RISC CRESTE

În comparație cu țesutul adipos subcutanat, țesutul adipos intra abdominal are mai multe celule pe unitate de masă, flux sanguin mai mare, mai mulți receptori de glucocorticoizi (cortizol), probabil mai mulți receptori de androgeni (testosteron) și o lipoliză mai mare indusă de catecolamine. Aceste diferențe fac țesutul adipos intraabdominal mai susceptibil atât la stimularea normală, cât și la modificările acumulării și metabolismului lipidelor. Mai mult, adipocitele intra-abdominale sunt situate în amonte de ficat în circulația portală. Aceasta înseamnă că există o creștere semnificativă a fluxului de acizi grași neesterificati către ficat *prin* sângele portal la pacienții cu obezitate abdominală.

Există dovezi bune că obezitatea abdominală este importantă în dezvoltarea rezistenței la insulină și în sindromul metabolic (hiperinsulinemie, dislipidemie, intoleranță la glucoză și hipertensiune arterială) care leagă obezitatea cu CHD *(8).* Femeile aflate în premenopauză au cantitativ mai multă lipoprotein lipază (LPL) și activitate LPL mai mare în regiunile subcutanate fesier și femural, care conțin celule adipoase mai mari decât cele la bărbați, dar aceste diferențe dispar după menopauză *(8).*

Evaluarea obezității

Înainte de a lua în considerare evaluarea obezității, va fi util să ne uităm mai întâi la compoziția corpului ca mai jos:

a. masa activă (mușchi, ficat, inimă etc.)
b. masa grasa (grasime)
c. lichidul extracelular (sânge, limfa etc.)
d. țesutul conjunctiv (piele, oase, țesut conjunctiv)

Din punct de vedere structural, starea de obezitate se caracterizează printr-o creștere a masei grase în detrimentul celorlalte părți ale corpului. Conținutul de apă al organismului nu crește niciodată în caz de obezitate.

Deși obezitatea poate fi identificată cu ușurință la prima vedere, o evaluare precisă necesită măsurători și standarde de referință. Cele mai utilizate criterii sunt:

1. GREUTATEA CORPORULUI

Greutatea corporală, deși nu este o măsură exactă a excesului de grăsime, este un indice utilizat pe scară largă. În studiile epidemiologice este convențional să se accepte + 2 SD (abateri standard) de la greutatea mediană pentru înălțime ca punct limită pentru obezitate.

Pentru adulți, unii oameni calculează diverși alți indicatori, cum ar fi *(10):*

(1) *Indicele de masă corporală* (indicele lui Quetelet)

$$\frac{\text{Greutate (kg)}}{\text{Înălțime}^2\text{ (m)}}$$

(2) *Indicele ponderal*

$$\frac{\text{Înălțime (cm)}}{\sqrt[3]{\text{Greutatea corporală (kg)}}}$$

(3) *indicele Brocca*

= Înălțimea (cm) *minus 100*

De exemplu, dacă înălțimea unei persoane este de 160 cm, greutatea sa ideală este (160—100) = 60 kg

(4) *formula lui Lorentz*

$$= \text{Ht (cm)} - 100 - \frac{\text{Înălțime (cm)} - 150}{\text{2 (femei) sau 4 (bărbați)}}$$

(5) *Indicele de corpulență*

$$\frac{\text{Greutatea reală}}{\text{Greutate de dorit}}$$

Aceasta nu trebuie să depășească 1,2

Indicele de masă corporală (IMC) și indicele Brocca sunt utilizate pe scară largă. Un raport FAO//OMS/UNU oferă tabelele de referință atât de necesare pentru indicele de masă corporală (vezi Tabelul 1) care pot fi utilizate la nivel internațional ca standarde de referință pentru evaluarea prevalenței obezității într-o comunitate.

2. GROSIMEA PIELEI

O mare parte din grăsimea totală a corpului se află chiar sub piele. Deoarece este cel mai accesibil, metoda cea mai utilizată este măsurarea grosimii pliului cutanat. Este o metodă rapidă și „non-invazivă" de evaluare a grăsimii corporale. Mai multe varietăți de șublere (de exemplu, șublere cu piele Harpenden) sunt disponibile în acest scop. Măsurarea poate fi efectuată în toate cele patru locuri - triceps mijlociu, biceps, regiuni subscapulare și suprailiace. Suma măsurătorilor trebuie să fie mai mică de 40 mm la băieți și 50 mm la fete *(15)*. Din păcate, standardele pentru grăsimea subcutanată nu există pentru comparație. În plus, în cazul obezității extreme, măsurătorile pot fi imposibile. Principalul dezavantaj al măsurătorilor pliurilor cutanate este repetabilitatea lor slabă.

3. CIRCUMFERENTA TALIEI SI TALIE: PROPORTUL șoldurilor (WHR)

Circumferința taliei se măsoară la mijlocul dintre marginea inferioară a cutiei toracice și creasta iliacă. Este o măsurătoare convenabilă și simplă, care nu are legătură cu înălțimea, se corelează strâns cu IMC și WHR și este un indice aproximativ al masei adipoase intraabdominale și al grăsimii corporale totale. Modificările circumferinței taliei reflectă modificări ale factorilor de risc pentru boli cardiovasculare și alte forme de boli cronice. Există un risc crescut de complicații metabolice pentru bărbații cu circumferința taliei > 102 cm și femeile cu circumferința taliei > 88 cm *(12)*.

În ultimii 10 ani sau cam asa ceva, s-a acceptat că un WHR ridicat (> 1,0 la bărbați și > 0,85 la femei) indică acumularea de grăsime abdominală.

4. ALȚII

Pe lângă cele de mai sus, pentru estimarea grăsimii corporale sunt utilizate trei măsurători bine stabilite și mai precise. Acestea sunt măsurarea apei corporale totale, a potasiului corporal total și a densității corporale. Tehnicile implicate sunt relativ complexe și nu pot fi utilizate în scopuri clinice de rutină sau pentru studii epidemiologice *(8)*. Introducerea măsurării celulelor adipoase a deschis un nou domeniu în cercetarea obezității.

Pericolele obezității

Obezitatea este un pericol pentru sănătate și în detrimentul bunăstării, care se reflectă în creșterea morbidității și mortalității:
(a) MORBIDITATE CREȘTĂ: Obezitatea este un factor de risc pozitiv în dezvoltarea hipertensiunii arteriale, a diabetului zaharat, a bolii vezicii biliare și a bolilor coronariene și a anumitor tipuri de cancere, în special a cancerelor legate de hormoni și a intestinului gros. În plus, există mai multe boli asociate, care, deși de obicei nu sunt fatale, provoacă o mare morbiditate în comunitate, de exemplu, varice, hernie abdominală, osteoartrita la genunchi, șolduri și coloana lombară, picioare plate și stres psihologic în special în timpul adolescenței. Persoanele obeze sunt expuse unui risc crescut de intervenție chirurgicală. Obezitatea poate duce la scăderea fertilității. Tabelul 3 arată riscul relativ de apariție a problemelor de sănătate asociate cu obezitatea, (b) MORTALITATE CREȘTĂ: Studiul Framingham Heart din Statele Unite a arătat o creștere dramatică a morții subite în rândul bărbaților cu peste 20% supraponderali în comparație cu cei cu greutate normală. Creșterea mortalității este determinată în principal de incidența crescută a hipertensiunii arteriale și a bolilor coronariene. Există, de asemenea, un număr excesiv de decese din cauza bolilor renale. Obezitatea scade speranța de viață. Sunt necesare mai multe informații despre relația dintre diferitele grade de obezitate și morbiditate și mortalitate. Vă rugăm să consultați în capitolul 10 la rubrica „Factori nutriționali în anumite boli" pentru factorii dietetici ai obezității.

TABELUL 3

Riscul relativ de probleme de sănătate asociate cu obezitatea [3]

Foarte crescut	Crește moderat	: Puțin crescut
Diabet de tip 2	CHD	Cancer (cancer de sân la femeile aflate în postmenopauză, cancer endometrial, cancer de colon)
Boala vezicii biliare	Hipertensiune arterială	Anomalii ale hormonilor reproductivi
Dislipidemie	Osteoartrita (genunchi)	Sindromul ovarului polichistic
Rezistenta la insulina	Hiperuricemie și gută	. Fertilitate afectată
Dificultăți de respirație		Dureri de spate din cauza obezității Risc crescut de complicații ale anesteziei
Apneea în somn		Defecte fetale asociate cu obezitatea maternă

[a] Toate valorile de risc relative sunt aproximative.

Sursa: *(8)*

Prevenire și control

Controlul greutății este definit pe scară largă ca abordări pentru menținerea greutății în intervalul „sănătos" (adică „normal" sau „acceptabil") al indicelui de masă corporală de 18,5 până la 24,9 kg/m ^{2} pe parcursul vârstei adulte (Comitetul de experți al OMS, 1995). De asemenea, ar trebui să includă prevenirea creșterii în greutate de peste 5 kg la toți oamenii. La cei care sunt deja supraponderali, o reducere cu 5-10% a greutății corporale este recomandată ca obiectiv inițial *(7)*.

Prevenirea obezității ar trebui să înceapă încă din copilărie. Obezitatea este mai greu de tratat la adulți decât la copii. Controlul obezității se concentrează pe reducerea greutății. Acest lucru se poate realiza prin modificări ale dietei, activitate fizică crescută și o combinație a ambelor, (a) MODIFICĂRI DIETICE: Următoarele principii alimentare se aplică atât pentru prevenire, cât și pentru tratament: proporția de alimente bogate în energie, cum ar fi carbohidrații simpli și grăsimile, trebuie redusă; conținutul de fibre din dietă ar trebui crescut prin consumul de alimente comune nerafinate; ar trebui asigurate niveluri adecvate de nutrienți esențiali în dietele cu conținut scăzut de energie (majoritatea dietelor convenționale pentru scăderea în greutate se bazează pe un model de 1000 kcal zilnic pentru un adult), iar dietele de reducere ar trebui să fie cât mai apropiate de modelele nutriționale existente *(16)*. Considerentul cel mai de bază este că aportul de energie alimentară nu trebuie să fie mai mare decât ceea ce este necesar pentru cheltuielile energetice. Necesită modificarea comportamentului

pacientului și o motivație puternică pentru a pierde în greutate și a menține greutatea ideală. Din păcate, cele mai multe încercări de a reduce greutatea la persoanele obeze prin sfaturi dietetice rămân nereușite, (b) ACTIVITATE FIZICĂ CREȘTE: Aceasta este o parte importantă a programului de scădere în greutate. Exercițiul fizic regulat este cheia unei cheltuieli mai mari de energie, (c) ALTE: Medicamentele care suprimă pofta de mâncare au fost încercate în controlul obezității. Ele sunt în general inadecvate pentru a produce o pierdere masivă în greutate la pacienții cu obezitate severă. Tratamentul chirurgical (de exemplu, bypass gastric, gastroplastie, cablarea maxilarului, pentru a elimina consumul de alimente solide au fost toate încercate cu succes limitat *(17).* Pe scurt, nu trebuie să ne așteptăm la rezultate rapide sau chiar tangibile în toate cazurile de la programele de prevenire a obezității. Educația pentru sănătate are un rol important de jucat în învățarea oamenilor cum să reducă excesul de greutate și să prevină obezitatea. de a o preveni.

Referințe

1. Hager, A. (1981). *Br. Med. Bull., 37* (3) 287.
2. Aykroyd, WR și J.Mayer (1968). *Terminologie alimentară și nutrițională.* În : OMS Doc NUT/68.6, Geneva.
3. OMS (2014), *Obezitate și exces de greutate,* Fișă informativă nr. 311, mai 2014.
4. Govt, oflndia (2011), *National Health Profile 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
5. OMS (2014), *World Health Statistics 2014.*
6. OMS (1995). Teh. Rep. Ser. nr. 854.
7. OMS (2002), Agenția Internațională de Cercetare a Cancerului, *IARC Handbooks of Cancer Prevention - Weight Control and Physical Acitivity,* IARC Press, Lyon 2002.
8. OMS (2000). Teh. Rep. Ser. nr. 894.
9. Charney, E. și colab. (1976). *N. ing. J. Med.,* 295: 6.
10. Centrul Internațional pentru Copii, Paris (1984). *Copii la tropice,* Nr.151.
11. Falkner, F.ed (1980). *Prevenirea în copilărie a problemelor de sănătate în viața adultă,* OMS, Geneva.
12. OMS (2003), *Tech. Rep. Ser. nr.* 916.
13. Oliver, MF (1981). *Br. Med. Bull.,* 37 (1) 49.
14. Beaton, GH (1976). În: Nutriție *în Medicina Preventivă* Anexa 2, P 482. Beaton, GH și JM Bengoa (eds). OMS, Geneva, Monografia Ser.Nr. 62.
15. James, W.PT. (1982). *Medicine International,* 1 (15) 664.
16. Tasher, T. (1986). *Food and Nutrition Bull.,* 8 (3) 12. Universitatea Națiunilor Unite.
17. Garrow, JS (1981). În: *Recent Advances in Medicine,* Vol. 18, Churchill Livingstone.

TULBURĂRI DE VEZUL ȘI ORBIȚIE

O compilație publicată de OMS în 1966 *(1)* enumeră 65 de definiții ale orbirii. După cum era de așteptat, definițiile au fost foarte diferite. Termeni precum orbirea totală, orbirea economică și orbirea socială erau în vogă. Cea de-a 25-a Adunare Mondială a Sănătății din 1972 a remarcat complexitatea problemei și a luat în considerare necesitatea unei definiții general acceptate a orbirii și a deficienței de vedere pentru comparabilitatea națională și internațională. Luând în considerare definițiile existente, OMS a propus un criteriu uniform și a definit orbirea ca „acuitate vizuală mai mică de 3/60 (Snellen) sau echivalentul acesteia" *(2).* Actuala Clasificare Internațională a Bolilor a OMS (ICD-10) descrie nivelurile de deficiență vizuală așa cum se arată în Tabelul 1.

Termenul „vedere scăzută" inclus în revizuirea anterioară a fost înlocuit cu categoriile 1 și 2 pentru a evita confuzia cu cei care necesită îngrijire pentru vederea slabă.

TABELUL 1

Revizuirea categoriilor de deficiențe de vedere

Prezentarea acuității vizuale la distanță		
categoria '	Mai rau	Egal sau mai bun decât:
Ușoară sau deloc depreciere o		6/18
Deficiență vizuală moderată	6/18	6/60
Vizual sever depreciere 2	•6/60	3/60
Orbire 3	3/60	1/60*
Orbire 4 'LL.-	1/60*	Percepția luminii
Orbire	Fără percepție luminoasă	
..... 9 LT""""-	Nedeterminat sau nespecificat	

* Sau numără degetele la 1 metru.

Sursa: *(2)*

Problema

LUME

În 2010, se estimează că 285 de milioane de persoane din întreaga lume erau cu dizabilități vizuale, dintre care aproape 39 de milioane erau orbi și 246 milioane aveau vedere slabă, aproximativ 90% dintre ei trăind în țări în curs de dezvoltare. Aproximativ 80% din orbire este evitabilă (tratabilă sau potențial prevenibilă). Cu toate acestea, o mare parte dintre cei afectați rămân nevăzători din lipsă de acces la îngrijire oftalmologică la prețuri accesibile. Orbirea duce nu numai la un statut economic și social redus, ci poate duce și la moarte prematură. Cauzele majore ale orbirii și prevalența lor estimată sunt cataracta (33 la sută); glaucom (2 la sută); și erori de refracție necorectate (miopie, hipermetropie sau astigmatism (43 la sută) *(3).* Numărul persoanelor cu deficiențe de vedere din cauza bolilor infecțioase s-a redus foarte mult în ultimii 20 de ani.

Aproximativ 82% dintre toți oamenii cu deficiențe de vedere au vârsta de 50 de ani și mai mult, în timp ce acest grup de vârstă cuprinde aproximativ 20% din populația lumii. Cu o populație în vârstă în creștere în multe țări, mai mulți oameni vor fi expuși riscului de deficiență vizuală legată de vârstă. Se estimează că 19 milioane de copii au deficiențe de vedere. Dintre aceștia, 12 milioane de copii au deficiențe de vedere din cauza erorilor refractare, o afecțiune care ar putea fi ușor diagnosticată și corectată. 1,4 milioane sunt orbi ireversibil pentru tot restul vieții *(3).*

În general, deficiența vizuală la nivel mondial a scăzut de la începutul anilor 1990. Această scădere este în principal rezultatul unei reduceri a deficienței vizuale cauzate de boli infecțioase prin acțiuni de sănătate publică.

INDIA

Prevalența estimată a orbirii în India pentru anul 2004 a fost de aproximativ 11,2 la 1000 de locuitori, din această populație 0,1 la 1000 de persoane a fost în grupa de vârstă 0-14 ani, 0,6 la grupa de vârstă 15-49 de ani și 77,3 la grupa de vârstă de peste 50 de ani. La bărbați prevalența a fost de 10,2 la 1000 de locuitori și la femei de 12,2 la 1000 de locuitori *(4).* Conform sondajului național rapid privind orbirea din 2006-2007, rata de prevalență a scăzut de la 1,1% la 1,0% și prevalența națională estimată a orbirii în copilărie/scăderea vederii a fost de 0,8 la 1000 *(5).*

Cauzele orbirii

LUME

Cele mai frecvente cauze de orbire în țările dezvoltate sunt accidentele, glaucomul, diabetul, bolile vasculare (hipertensiune arterială), cataracta și degenerarea țesuturilor oculare în special a retinei, precum și afecțiunile ereditare.

În regiunea Asiei de Sud-Est, cataracta este cea mai frecventă cauză de orbire, fiind responsabilă pentru 50-80% din totalitatea orbirii. Erorile de refracție necorectate sunt din ce în ce mai

recunoscute ca o cauză a orbirii și a vederii scăzute. Deficitul de vitamina A, care a fost responsabil pentru cea mai mare parte a orbirii copiilor din regiune, scade treptat. Cauzele emergente ale orbirii includ glaucomul, degenerescenta maculara legata de varsta, retinopatia diabetica, ulcerul corneei si traumatismele oculare *(6)*.

Printre principalele cauze ale orbirii în copilărie în regiune se numără xeroftalmia, cataracta congenitală, glaucomul congenital și atrofia optică din cauza meningitei, retinopatia prematură și erorile de refracție necorectate. Xeroftalmia este în mare parte sub control, cu distribuția vitaminei A în programele de imunizare.

Există aproximativ 3-4 milioane de persoane nevăzătoare, din cauza opacității corneei. Odată cu scăderea incidenței trahomului și xeroftalmiei, consecințele traumatismelor oculare și ale ulcerației corneene apar ca cauze importante. Potrivit unei estimări, 6,5 milioane de oameni sunt afectați și 1,3 milioane de ochi devin orbi din cauza ulcerului corneean în fiecare an în regiune *(6)*. Trahomul rămâne o cauză importantă în buzunare în unele țări, deși importanța sa ca cauză a orbirii a scăzut de-a lungul anilor *(7)*.

INDIA

Ancheta Națională privind Orbirea 2006-07 realizată în țară a recunoscut principalele cauze responsabile pentru deficiența de vedere și orbire. După cum se arată în Tabelul 3,. Principala cauză a orbirii în India de astăzi este cataracta, responsabilă pentru aproximativ 62,6% din toate cazurile. Cataracta apare mai frecvent odată cu înaintarea în vârstă. Cataracta senilă apare cu un deceniu mai devreme în India, comparativ cu Europa și America. Erorile de refracție necorectate sunt responsabile pentru aproximativ 19,7% din orbire; prevalența globală a glaucomului a fost de aproximativ 5,8 la sută; patologia segmentului posterior reprezintă aproximativ 4,7% cazuri *(5)*. Într-un studiu bazat pe tabără, s-a constatat că prevalența glaucomului este de aproximativ 3,07%, cu o ușoară preponderență feminină (bărbați 2,9% și femei 3,19%). Glaucomul primar cu unghi deschis a fost mai frecvent (aproximativ 1,7 la sută) decât glaucomul primar cu unghi închis (0,73 la sută) *(8)*. În grupul celorlalți, rănile ca cauză a orbirii reprezintă 1,2% *(9)*. Există dovezi că leziunile sunt în creștere din cauza creșterii industriei de cabană (ex. tâmplărie, fierărie neagră, zdrobirea pietrei, dăltuirea și ciocănirea și tăierea lemnului) și industrializării rapide în țară. Celelalte cauze din acest grup includ tulburarea congenitală, uveita, dezlipirea de retină, tumorile, diabetul, hipertensiunea arterială, bolile sistemului nervos, lepra etc.

Retinopatia prematurității (ROP) se conturează ca o cauză importantă a orbirii în copilărie. Odată cu apariția oxigenului hiperbaric și deschiderea unui număr mare de NICU private și guvernamentale, supraviețuirea bebelușilor prematuri (născuți înainte de 30 de săptămâni de gestație și 1500 de grame de greutate la naștere) s-a îmbunătățit considerabil. Acești bebeluși sunt expuși riscului de a dezvolta ROP și există o nevoie urgentă de a sensibiliza nu numai publicul, ci și printre oftalmologi și pediatri pentru a detecta și trata ROP la timp.

TABELUL 3

Cauzele orbirii în India (2006-07 Sondaj național privind orbirea)

Cataractă	62,6 la sută
Eroare de refracție	19,7 la sută
Glaucom	5,8 la sută
Patologia segmentului posterior	4,7 la sută
Opacitatea corneei	0,9 la sută
Complicații chirurgicale	1,2 la sută
Opificarea capsulară posterioară	0,9 la sută
Alte cauze	4,19 la sută

Sursa: *(5)*

Determinanti epidemiologici

(a) VÂRSTA: Se spune că aproximativ 30% dintre nevăzătorii din India își pierd vederea înainte de a împlini vârsta de 20 de ani și mulți au sub 5 ani. Eroarea de refracție, trahomul, conjunctivita și malnutriția (deficit de vitamina A) sunt cauze importante ale orbirii în rândul copiilor și al grupelor de vârstă mai mici; cataracta, eroarea de refracție, glaucomul și diabetul sunt cauze ale orbirii la vârsta mijlocie; accidentele și rănile pot apărea la toate grupele de vârstă, dar, mai important, la grupa de vârstă 20 până la 40 de ani, (b) SEX: O prevalență mai mare a orbirii este raportată la femei decât la bărbați în India. Acest lucru a fost atribuit unei prevalențe mai mari a trahomului, conjunctivitei și cataractei în rândul femeilor decât la bărbați *(10)*. (c) MALNUTRIȚIA: Malnutriția ca cauză a orbirii a fost cu greu recunoscută cu câțiva ani în urmă. Este strâns legată nu numai de aportul scăzut de vitamina A, ci și de bolile infecțioase ale copilăriei în special rujeola și diareea (care precipită malnutriția). În multe cazuri, malnutriția proteică energetică (PEM) este, de asemenea, asociată cu orbirea. Distrugerea orbitoare severă a corneei din cauza deficienței de vitamina A (de exemplu, keratomalacia) este limitată în mare parte la primii 4-6 ani de viață și este deosebit de frecventă în rândul acelor 6 luni până la 3 ani de viață, (d) OCUPAȚIE: Se recunoaște de mult timp că oamenii care lucrează în fabrici, ateliere și industrii de cabană sunt predispuși la expunerea la ochi, particule, zburatoare, zgomot. vapori, radiații (de obicei blitz de sudură), blitz electric etc. Mulți lucrători, inclusiv medici, sunt cunoscuți că au dezvoltat cataractă prematură în timp ce au fost expuși la raze X, raze ultraviolete sau valuri de căldură, (e) CLASA SOCIALĂ: Există o relație strânsă între incidența orbirii și statutul socio-economic. Sondajele indică faptul că orbirea este de două ori mai răspândită în clasele mai sărace decât în cele înstărite *(10)*. (f) FACTORI SOCIALE: Mulți oameni își pierd vederea din cauza oftalmologiei amestecate de către șarlatani. Factorii sociali de bază sunt ignoranța, sărăcia, standardul scăzut de igienă personală și comunitară și serviciile inadecvate de îngrijire a sănătății.

Schimbarea conceptelor în îngrijirea sănătății oculare

Ultimii ani au fost martorii unei schimbări de la intervenția acută (cura) tipică oftalmologiei clinice la îngrijirea cuprinzătoare a sănătății oculare, care include următoarele concepte:

1. *Îngrijirea primară* a ochilor

Una dintre cele mai semnificative evoluții în domeniul îngrijirii ochilor din ultimii ani a fost conceptul de îngrijire oculară primară, adică includerea unei componente de îngrijire a ochilor în sistemul de asistență medicală primară. Ideea îngrijirii oculare primare, ca unul dintre ingredientele principale ale unei abordări de îngrijire a sănătății primare a orbirii, a câștigat rapid acceptare în întreaga lume. Este astăzi recunoscut ca un model pentru îngrijirea ochilor la nivel de comunitate. Promovarea și protecția sănătății ochilor, împreună cu tratamentul la fața locului pentru cele mai frecvente boli oculare, sunt pietrele de temelie. Obiectivul final al îngrijirii oculare primare este de a crește acoperirea și calitatea asistenței medicale oculare prin abordarea asistenței medicale primare și, prin urmare, de a îmbunătăți utilizarea resurselor existente.

2. *Abordare epidemiologică*

A fost recunoscută abordarea epidemiologică care presupune studii la nivel de populație. Se concentrează, printre altele, pe măsurarea incidenței, prevalenței bolilor și a factorilor de risc ale acestora. Situația epidemiologică locală va determina acțiunile necesare.

3. *Conceptul de echipă*

În multe țări în curs de dezvoltare, există un singur specialist oftalmolog pentru mai mult de un milion de oameni. Prin urmare, îngrijirea sănătății se bazează din ce în ce mai mult pe utilizarea personalului sanitar auxiliar pentru a umple multe lacune. În India, acest decalaj este completat de ghidurile de sănătate din sate, asistenții oftalmici, lucrătorii polivalenti și agențiile de voluntariat.

4. *Stabilirea programelor nationale*

O altă evoluție importantă în legătură cu prevenirea orbirii a fost stabilirea de programe naționale. Multe dintre aceste programe au fost lansate pentru prima dată de agenții de voluntari care se ocupau de prevenirea orbirii (de exemplu, tabere pentru ochi) și unele dintre ele s-au concentrat pe o singură boală, cum ar fi trahomul. Recunoașterea din ce în ce mai mare a abordării asistenței medicale primare a orbirii a dus la programe naționale cuprinzătoare pentru prevenirea orbirii *(11)* din toate cauzele.

Prevenirea orbirii

Conceptul de **orbire evitabilă** (adică orbire prevenibilă sau vindecabilă) a câștigat o recunoaștere din ce în ce mai mare în ultimii ani. Multe dintre cauzele orbirii se pretează la prevenire și/sau control - fie prin îmbunătățirea nutriției, prin tratarea cazurilor de boli infecțioase, fie prin controlul organismelor care provoacă infecția, fie prin îmbunătățirea condițiilor de siguranță - în special pe drumuri, la locul de muncă sau acasă *(12)*.

Componentele de acțiune în cadrul programelor naționale de prevenire a orbirii cuprind următoarele:

1. EVALUARE INIȚIALĂ

Primul pas este de a evalua amploarea, distribuția geografică și cauzele orbirii în interiorul țării sau regiunii prin anchete de prevalență. Aceste cunoștințe sunt esențiale pentru stabilirea priorităților și dezvoltarea programelor de intervenție adecvate.

2. METODE DE INTERVENȚIE *(15)*

(a) Îngrijirea primară a ochilor

O gamă largă de afecțiuni oculare (de exemplu, conjunctivită acută, oftalmie neonatală, trahom, corpi străini superficiali, xeroftalmie) pot fi tratate/prevenite la nivel de bază de către lucrătorii din domeniul sănătății primare instruiți la nivel local (de exemplu, ghizi de sănătate din sat, lucrători polivalenti), care sunt primii care iau contact cu comunitatea. În acest scop, li se furnizează medicamente esențiale precum tetraciclină topică, capsule de vitamina A, bandaje pentru ochi, scuturi etc. Ei sunt, de asemenea, instruiți pentru a trimite cazuri dificile (de exemplu, ulcer corneean, corpuri străine penetrante, afecțiuni oculare dureroase și infecții care nu răspund la tratament) la cel mai apropiat AMP sau spital raional. Activitățile lor implică, de asemenea, promovarea igienei personale, a salubrității, a bunelor obiceiuri alimentare și a siguranței în general. În prezent, există un ghid de sănătate în sat pentru 1000 de locuitori și 2 lucrători polivalenti pentru 5000 de locuitori în India.

Pe scurt, îngrijirea oculară primară se bazează ferm pe asistența medicală primară, care este „ ..îngrijirea medicală esențială făcută universal accesibil indivizilor și familiilor din comunitate prin participarea lor deplină și la un cost pe care comunitatea și țara și le pot permite...” (Articolul VI din Declarația de la Alma Ata, 1978).

(b) Îngrijire secundară

Îngrijirea secundară implică gestionarea definitivă a afecțiunilor obișnuite de orbire, cum ar fi cataracta, trichiazisul, entropionul, traumatismele oculare, glaucomul etc. Această îngrijire este oferită în AMP și spitalele raionale în care sunt stabilite secții oftalmologice sau clinici oftalmologice. Îngrijirea secundară poate implica utilizarea clinicilor mobile de oftalmologie. De exemplu, cataracta reprezintă peste 62% din orbirea din India. Abordarea taberei pentru ochi de a face operația de cataractă disponibilă a avut un mare succes și a primit un sprijin larg popular. În afară de operațiunile de cataractă, aceste tabere efectuează anchete generale de sănătate pentru depistarea precoce a defectelor vizuale, precum și educația maselor. Pentru ca serviciile mobile să fie eficiente, trebuie să existe o bună participare a comunității în program. Trebuie asigurate, de asemenea, urmărirea și evaluarea adecvată. „Unitățile mobile”, deși valoroase, nu au permanență și sunt utilizate ca parte a unei strategii cuprinzătoare pentru îngrijirea ochilor. Marele avantaj al acestei strategii este că este specifică problemei și utilizează cât mai bine resursele locale și oferă îngrijire oculară ieftină populației la nivel periferic *(13)*.

(c) Îngrijire terțiară

Aceste servicii sunt de obicei stabilite în capitalele naționale sau regionale și sunt adesea asociate cu colegiile medicale și institutele de medicină. Acestea oferă îngrijire sofisticată a ochilor, cum ar fi operația de dezlipire de retină, grefa de cornee și alte forme complexe de management care nu sunt disponibile în centrele secundare. Majoritatea statelor din India au adoptat legile de grefare a corneei care au ajutat la înființarea băncilor de ochi. Alte măsuri de reabilitare includ educația nevăzătorilor în școli speciale și utilizarea serviciilor lor în muncă remunerată. Guvernul central a înființat Institutul Național pentru Nevăzători din Dehradun (UP) pentru a elabora noi abordări și strategii pentru rezolvarea problemelor orbilor.

(d) Programe specifice

(i) *Controlul trahomului:* Trahomul endemic și infecțiile asociate sunt o cauză majoră a orbirii care poate fi prevenită în multe țări în curs de dezvoltare. Diagnosticul și tratamentul precoce vor vindeca trahomul. Au fost organizate programe naționale împotriva trahomului în multe țări. Campaniile de masă cu tetraciclină topică și îmbunătățirea condițiilor socio-economice au redus semnificativ severitatea trahomului și infecțiile bacteriene conjunctivale asociate. Programul de control al trahomului lansat în India în 1963 a fost fuzionat cu Programul național pentru controlul orbirii în 1976.

(ii) *Servicii școlare de sănătate oculară:* aceasta este o altă abordare utilă a problemelor de sănătate oculară din comunitate. Copiii de școală care formează un segment considerabil al comunității pot fi examinați și tratați pentru defecte precum erori de refracție, strabii, ambliopie, trahom, etc. Educația pentru sănătate este o componentă importantă a serviciului de sănătate școlar. Elevii ar trebui să fie învățați să practice principiile unei posturi bune, iluminare adecvată, evitarea strălucirii, distanța și unghiul adecvat dintre cărți și ochi. Ar trebui încurajată utilizarea unui stil de tipărire adecvat citibil în manuale.

(iii) *Profilaxia vitaminei A:* În cadrul schemei de distribuție a vitaminei A din India, 200.000 UI de vitamina A sunt administrate pe cale orală la intervale de 6 luni între vârstele 1-6 ani. Pentru a putea controla xeroftalmia, întreaga familie trebuie ținută sub supraveghere timp de un an și copiii timp de 5 ani *(14)*.

(iv) *Servicii ocupaționale de sănătate oculară:* Acestea sunt pentru prevenirea/tratarea pericolelor pentru ochi în industrii. Educația privind prevenirea pericolelor profesionale pentru ochi și utilizarea dispozitivelor de protecție în anumite ocupații (cum ar fi sudarea) este esențială. Cheia pentru prevenirea accidentelor în fabrici este îmbunătățirea caracteristicilor de siguranță ale mașinilor, iluminarea adecvată a zonei de lucru, selectarea lucrătorilor cu vigilență și vedere bună și încurajarea utilizării dispozitivelor de protecție *(15)*.

3. MĂSURI PE TERMEN LUNG

Măsurile pe termen lung au, de asemenea, un rol în controlul infecțiilor oculare. În linii mari, aceste măsuri vizează îmbunătățirea calității vieții și modificarea sau atacarea factorilor responsabili de persistența problemelor de sănătate oculară, de exemplu, salubritate deficitară, lipsa rezervelor adecvate de apă sigură, aport redus de alimente bogate în vitamina A, lipsa de igienă personală etc. pentru a motiva comunitatea, pentru a accepta programe totale de îngrijire a sănătății oculare și pentru a asigura participarea comunității.

4. EVALUARE

Evaluarea ar trebui să fie o parte integrantă a programelor de intervenție pentru a măsura măsura în care bolile oculare și orbirea au fost atenuate, pentru a evalua modul și gradul în care activitățile programului au fost desfășurate și pentru a determina natura altor

schimbări care ar fi putut fi produse *(16).*

Agentii nationale si internationale

Asociația Națională pentru Nevăzători (NAB), o organizație de voluntariat care a luat ființă în 1952, a fost activă în domeniul furnizării de servicii de asistență pentru nevăzători în toată India. Royal Commonwealth Society for the Blind lucrează în domeniu din 1950. În 1974, la invitația OMS, organizațiile preocupate de orbire și de prevenirea acesteia s-au unit pentru a construi o nouă agenție, „Agenția Internațională pentru Prevenirea Orbirii". Sarcina principală a agenției este de a preveni orbirea. Există o mișcare în creștere pentru cooperarea tehnică directă între țările în curs de dezvoltare. Țările învecinate pot oferi formare, pot face schimb de lucrători, pot împărtăși planuri și, într-o varietate de moduri, își pot îmbogăți și stimula programele *(16).*

Programul Național pentru Controlul Orbirii

Consultați capitolul 7 pentru detalii.

Viziunea 2020: Dreptul la vedere

Viziunea 2020: Dreptul la vedere, o inițiativă globală de eliminare a orbirii care poate fi evitată a fost lansată de OMS pe 18 februarie 1999. Un mod semnificativ în care această inițiativă diferă de cele anterioare este faptul că conceptul se concentrează pe problemele drepturilor. Recunoașterea vederii ca drept fundamental al omului de către toate țările poate fi un catalizator important al inițiativelor pentru prevenirea și controlul orbirii. Obiectivul Vision 2020 este de a ajuta țările membre să dezvolte sisteme durabile care să le permită să elimine orbirea care poate fi evitată din cauze majore, cum ar fi cataracta, xeroftalmia și alte cauze de orbire infantilă, eroare de refracție și vedere scăzută, trahom și alte cauze ale orbirii „eveniment nepremeditat care are ca rezultat un prejudiciu recunoscut" *(2).* Potrivit unei alte definiții, un accident este acea „apariție într-o succesiune de evenimente care de obicei produce vătămări neintenționate, deces sau daune materiale".

Accidentele reprezintă o epidemie majoră de boli netransmisibile în secolul actual. Ele nu mai sunt considerate accidentale. Ele fac parte din prețul pe care îl plătim pentru progresul tehnologic.

Accidentele au propria lor istorie naturală și urmează același tipar epidemiologic ca orice altă boală - adică agentul, gazda și mediul interacționând împreună pentru a produce răni sau daune. Apar mai frecvent la anumite grupe de vârstă, la anumite ore ale zilei și săptămânii și în anumite localități. Unii oameni sunt mai predispuși la accidente decât alții, iar susceptibilitatea este crescută de efectul alcoolului și al altor droguri, precum și de starea fiziologică precum oboseala. În cele din urmă, majoritatea accidentelor pot fi prevenite.

Măsurarea problemei

a. *MORTALITATEA*

Următorii indici epidemiologici vor fi utili în evaluarea amplorii problemei: (i) Rata de mortalitate proporțională: Adică numărul de decese datorate accidentelor la 100 (sau 1000) de decese totale, (ii) Numărul de decese la un milion de populație: Termenul „ucis" (într-un accident rutier) este definit ca orice persoană care a murit în 30 de zile ca urmare a unui accident. *(3).* (iii) Rata mortalității la 1000 (sau 100.000) vehicule înmatriculate pe an, (iv) Numărul de accidente sau decese ca raport al numărului de vehicule pe kilometru sau de pasageri pe kilometru, (v) Decese ale ocupanților vehiculului la 1000 de vehicule pe an etc.

b. *MORBIDITATE*

Morbiditatea este măsurată în termeni de „leziuni grave" și „răziuni ușoare" *(4).* Gravitatea vătămării este evaluată printr-o scală cunoscută sub numele de „Scala prescurtată a prejudiciului" *(3).* Ratele de morbiditate sunt în general mai puțin fiabile din cauza - raportării insuficiente și raportării greșite.

corneene până în anul 2020 *(5, 6).*

Referințe .

1. OMS (1966). *Epi and Vital Statis Rep.,* 19:437.
2. OMS (2011), *Schimbați definiția orbirii.*
3. OMS (2013), *Fișă informativă pentru deficiențe de vedere și orbire,* nr. 282, iunie 2013.
4. Govt, of India (2011), *National Health Profile 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
5. Guvernul Indiei (2012), *Raport anual 2011-2012,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
6. OMS (2002), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est 1998-2000,* New Delhi.
7. OMS (2000), *Plan strategic pentru viziune 2020: Dreptul la vedere,* Eliminarea orbirii care se pot evita în regiunea Asiei de Sud-Est, New Delhi.
8. Guvernul Indiei (2003), *Raport anual 2002-2003,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
9. Kapoor, RM. și AK Kundu (1985). *J. Com. Dis., 17* (2)118.
10. Sharma, KL și BG Prasad (1962). *Ind. J. Med. Res.,* 50:842.
11. Thylefors, B. (1987). *Sănătatea Mondială,* mai.
12. Bietti, GB (1976). *Sănătatea Mondială,* februarie-martie.
13. OMS (1980). *Cronica OMS,* 34 (9) 332.
14. Madan Mohan (1984). *Swasth Hind,* 28 (5) 105.
15. OMS (1984). *Strategii pentru prevenirea orbirii în programele naționale,* OMS, Geneva.
16. OMS (1979). *Ghid pentru programele de prevenire a orbirii,* OMS, Geneva.

ACCIDENTE ȘI RĂNIRI

Un accident a fost definit ca: „un eveniment neașteptat, neplanificat, care poate implica vătămări" *(1). Un* grup consultativ al OMS din 1956 a definit accidentul ca un

c. *HANDICAP*

Un rezultat important al procesului de accident este invaliditatea, care poate fi temporară sau permanentă, parțială sau totală. Măsurarea dizabilității în ceea ce privește durata acesteia este un concept limitat; nu ia în considerare aspectele psihologice sau sociale ale unui accident sau vătămare *(5).* Clasificarea internațională a deficiențelor, dizabilităților și handicapurilor" este o încercare a OMS *(6)* de a estima dizabilitatea indivizilor la un moment dat.

Problema

LUME

Leziunile constituie o epidemie variabilă. Pe parcursul anului 2008, leziunile din traficul rutier s-au clasat pe locul patru printre principalele cauze de deces din lume. Leziunile sunt responsabile pentru aproximativ 9% (aproximativ (5,12 milioane) din toate cauzele de deces din lume și aproximativ 16% din dizabilități sunt raportate din cauza rănilor. Ele sunt, de asemenea, cauza majoră de deces în rândul persoanelor cu vârsta cuprinsă între 10 și 24 de ani. În regiunile dezvoltate, 57% dintre decesele bărbaților și 43% din decesele de sex masculin sunt principalele cauze ale accidentelor de trafic din această grupă de vârstă. de răni la nivel mondial și procentele acestora sunt prezentate în Tabelul 1. Aproximativ 3,6 milioane de oameni mor din cauza rănilor neintenționate și aproximativ 1,5 milioane mor din cauza rănilor intenționate.

TABELUL 1

Estimări globale ale deceselor legate de leziuni, după cauză și sex (2008)

Cauza	Nr. total ■ de decese (000)	% din toate cauzele de deces	% din toate cauzele de deces datorate rănilor	
			Bărbat	Femeie
Neintenționat	3619	6.4	46,50	24.05
Accidente rutiere	1209	2.1	17.98	5,58
Otrăvire	252	0,4	3.35	1,56
Căderi	510	0,9	5,60	4.34

Incendii	195	0,3	1,62	2.18
Înec	306	0,5	4:20	1,76
Alte leziuni	1146	2.0	13.72	8,61
Intenționat	1510	2.7	21.76	7,68
Auto-infligit	782	1.4	9,87	5.37
Violență	535	0,9	8,66	1,77
Război	182	0,3	3.04	0,49
Total	5129	9,0	68,27	31.73

Sursa: (7)

INDIA

Accidentele sunt cu siguranță în creștere în India. Creșterea mecanizării în agricultură și industrie, inducerea lucrătorilor semicalificați și necalificați în diverse operațiuni și creșterea rapidă a traficului auto au avut ca rezultat o creștere a morbidității și mortalității prin accidente. Supraaglomerarea, lipsa de conștientizare și implementarea proastă a măsurilor de siguranță esențiale duc la un număr tot mai mare de accidente. Consumul de substanțe otrăvitoare accidental sau intenționat este, de asemenea, în creștere. Decesele, dizabilitățile și spitalizarea din cauza rănilor continuă să aibă impactul pierderilor socio-economice asupra indivizilor, familiilor, societății și infrastructurii. Viziunea tradițională a rănirii ca un accident a dus la neglijarea acestui aspect al sănătății publice. Astăzi, rănile au o prioritate redusă pentru factorii de decizie și doar puține planuri sunt elaborate pentru prevenirea accidentărilor.

Tabelul 2 arată numărul raportat de decese accidentale pe principalele cauze în India.

TIPURI DE ACCIDENTE

1. Accidente rutiere

În multe țări, accidentele de vehicule cu motor se situează pe primul loc între toate accidentele mortale. În fiecare an, aproape 1,24 milioane de oameni mor din cauza accidentelor rutiere din lume. În plus, pentru fiecare deces, există până la 20-50 de răni non-fatale și 10-20 de răni grave care necesită perioade lungi de îngrijire, îngrijire și tratament costisitoare. Rata deceselor rutiere este mai mare la grupele de vârstă mai tinere. Copiii și tinerii cu vârsta sub 25 de ani reprezintă peste 30% dintre cei uciși și răniți în accidente rutiere.

De la o vârstă fragedă, bărbații sunt mai susceptibili de a fi implicați în accidente rutiere decât femeile. Dintre șoferii tineri, bărbații cu vârsta sub 25 de ani au de aproape 3 ori mai multe șanse de a muri într-un accident de mașină decât femeile tinere *(9).*

Aproape jumătate (46 la sută) dintre cei care mor pe drumuri sunt utilizatori vulnerabili ai drumurilor, cum ar fi pietonii, bicicliștii și

TABLE 2

Reported number of accidental deaths in India by main cause (2007-2011)

Cause	No. of Deaths				
	2007	2008	2009	2010	2011
1. Natural calamity	25153	23993	22255	25066	22415
2. Unnatural causes	315641	318316	334766	359583	372022
Collapse of structures	2623	2833	2847	2682	2682
Drowning	27064	27206	25911	28001	27558
Electrocution	8079	8067	8539	9059	8750
Explosions	669	792		493	403
Falls	10497	10637	10622	11571	12319
Factory/Machine accidents	836	858	1044	1043 .	1007
Fire	20772	22454	23268	24414	23281
Firearms	2046	1639	1504	1688	1217
Sudden deaths	21311	22738	24836	27364	28961
Killed by animals	1007	827	962	981	959
Mines or quarry disaster	435	371	423	355	359
Poisoning	25447	24261	26634	28012	30748
Stampede	75	434	110	113	70
Suffocation	1313	1496	1257	1400	2075
Traffic accidents	140560	144587	152689	161736	168301
Other causes	35992	35135	35906	40057	41611
Causes not known	16907	13962	17534	20591	21707
Total (Natural+Unnatural)	340794	342309	35653	384649	394982

Source : *(8)*

motocicliștilor. În comparație cu mașinile, vehiculele cu două roți sunt instabile și oferă puțină protecție pentru călăreții lor în cazul accidentelor. În țările dezvoltate, vehiculele cu patru roți sunt mai frecvent implicate în accidente.

Peste 90% din decesele rezultate din accidente rutiere au loc în țările cu venituri mici și medii. Chiar și în țările cu venituri mari, persoanele din medii socio-economice defavorizate au mai multe șanse de a fi implicate în accidente rutiere *(9)*.

INDIA

Pe parcursul anului 2011, pe teritoriul ţării au fost raportate în total 4,43 accidente rutiere lac. Rata deceselor la 1000 de vehicule a scăzut de la 1,6 în 2007 la 1,2 în 2011. Rata deceselor accidentale la 1000 de vehicule a fost cea mai mare în Bihar și Sikkim, cu 1,6, urmată de Bengalul de Vest, cu 1,5 *(10)*.

24,9 la sută dintre victimele accidentelor rutiere erau ocupanți de vehicule cu două roți. Numărul maxim (73.001) de accidente au avut loc între orele 18:00 și 21:00 *(10)*. Numărul maxim de accidente rutiere a fost raportat în luna mai (43.064), urmată de ianuarie (39.185).

Factori de risc *(9)*

Viteză

O creștere a vitezei medii este direct legată atât de probabilitatea producerii unui accident, cât și de severitatea consecințelor accidentului. Alte fapte sunt ca mai jos.

- Pietonii au șanse de 90% de a supraviețui unui accident de mașină la 30 km/h sau mai puțin, dar mai puțin de 50% șanse de a supraviețui unui impact de 45 km/h sau mai mult.
- Zonele de viteză de 30 km/h pot reduce riscul unui accident și sunt recomandate în zonele în care utilizatorii vulnerabili ai drumurilor sunt obișnuiți (de exemplu, zone rezidențiale, în jurul școlilor).
- Pe lângă reducerea leziunilor cauzate de traficul rutier, vitezele medii mai scăzute ale traficului pot avea și alte efecte pozitive asupra rezultatelor sănătății (de exemplu, prin reducerea problemelor respiratorii asociate cu emisiile auto).

Conducerea sub alcool

Băutul și șofatul cresc atât riscul unui accident, cât și probabilitatea ca decesul sau rănirea gravă să apară.

- Riscul de a fi implicat într-un accident crește semnificativ peste o concentrație de alcool în sânge (BAC) de 0,04 g/dl.
- Legile care stabilesc BAC de 0,05 g/dl sau mai mici sunt eficiente în reducerea numărului de accidente legate de alcool.
- Punerea în aplicare a punctelor de control pentru sobrietate și a testelor aleatorii ale respirației poate duce la reducerea numărului de accidente legate de alcool cu aproximativ 20% și s-a dovedit a fi foarte rentabilă.

Căști de motociclete

- Purtarea corectă a căștii de motocicletă poate reduce riscul de deces cu aproape 40% și riscul de rănire gravă cu peste 70%.
- Când legile privind căștile de motocicletă sunt aplicate în mod eficient, ratele de purtare a căștii pot crește la peste 90%.
- Solicitarea căștilor să îndeplinească un standard de siguranță recunoscut este important pentru a ne asigura că căștile pot reduce în mod eficient impactul unei coliziuni asupra capului în cazul unui accident.

Centuri de siguranță și scaune pentru copii

- Purtarea centurii de siguranță reduce riscul de deces printre pasagerii de pe locurile din față cu 40-50% și a pasagerilor de pe locurile din spate cu între 25-75%.
- Legile obligatorii privind centurile de siguranță și aplicarea lor s-au dovedit a fi foarte eficiente în creșterea ratelor de purtare a centurii de siguranță.
- Dacă sunt instalate și utilizate corect, sistemele de siguranță pentru copii reduc decesele în rândul sugarilor cu aproximativ 70% și decesele în rândul copiilor mici cu între 54% și 80%.

Conducere distrasă

Există multe tipuri de distragere a atenției care pot duce la deficiența condusului, dar recent s-a înregistrat o creștere semnificativă în întreaga lume a utilizării telefoanelor mobile de către șoferi, care devine o preocupare tot mai mare pentru siguranța rutieră. Distragerea atenției cauzată de telefoanele mobile poate afecta performanța de conducere în mai multe moduri, de exemplu timpi de reacție mai lungi (în special timpul de reacție la frânare, dar și reacția la semnalele de circulație), capacitatea redusă de a se menține pe banda corectă și distanțe mai scurte de urmărire.

- Mesajele text au ca rezultat, de asemenea, o performanță de condus redusă considerabil, șoferii tineri fiind expuși unui risc deosebit de distragere a atenției rezultate din această utilizare.
- Șoferii care folosesc un telefon mobil au de aproximativ patru ori mai multe șanse de a fi implicați într-un accident decât atunci când un șofer nu folosește un telefon. Telefoanele cu mâini libere nu sunt cu mult mai sigure decât seturile de telefoane portabile.
- Deși există încă puține dovezi concrete cu privire la modul de reducere a utilizării telefonului mobil în timpul conducerii, guvernele trebuie să fie proactive. Printre acțiunile care pot fi întreprinse se numără adoptarea de măsuri legislative, lansarea de campanii de conștientizare a publicului și colectarea periodică de date despre conducerea distrasă pentru a înțelege mai bine natura acestei probleme.

Țările în curs de dezvoltare sunt foarte diferite de țările industrializate în ceea ce privește mediul și mixul de vehicule în fluxul de trafic. Următoarele sunt diferențele mai importante *(11):*

1. Un număr mare de pietoni și animale împart drumul cu vehicule care se mișcă rapid și cu mișcare lentă (de exemplu, cărucioare cu boi). Nu există aproape nicio segregare a pietonilor de traficul pe roți
2. Număr mare de vehicule vechi, prost întreținute
3. Număr mare de motociclete, scutere și mopede
4. Standarde scăzute de conducere
5. Număr mare de autobuze, adesea supraîncărcate
6. Nerespectarea pe scară largă a regulilor de circulație
7. Drumuri defecte, iluminat stradal slab, amenajarea defectuoasă a drumurilor transversale și întrerupătoare de viteză
8. Comportament neobișnuit al oamenilor și animalelor.

În țările din regiunea Asiei de Sud-Est, zonele semiurbane și rurale contribuie cu 60-80% din accidentele rutiere, deși toată atenția mass-media este concentrată pe accidentele rutiere urbane.

Leziunile din trafic rutier cauzează pierderi economice considerabile victimelor, familiilor acestora și națiunii în ansamblu. Aceste pierderi apar din costul tratamentului (inclusiv reabilitarea și investigarea incidentelor), precum și productivitatea redusă/pierdută (de exemplu, în salarii) pentru cei uciși sau invalidi din cauza rănilor lor și pentru membrii familiei care trebuie să își ia timp liber de la muncă (sau de la școală) pentru a avea grijă de răniți *(9).*

Cauzalitate multiplă

Accidentele sunt un fenomen complex de cauzalitate multiplă (Fig. 1). Factorii etiologici pot fi clasificați în două mari categorii - umani și de mediu. Până la 90% dintre factorii responsabili de accidente sunt atribuiți eșecului uman. Multe dintre circumstanțele psihologice în care au loc accidentele sunt încă puțin cunoscute *(5).*

PREVENIRE

Accidentele nu se întâmplă doar; sunt cauzate. Cauzele într-o situație dată trebuie identificate prin metode epidemiologice. Deoarece accidentele sunt multifactoriale, ele necesită o abordare intersectorială atât pentru prevenirea, cât și pentru îngrijirea răniților. Diferitele măsuri includ următoarele:

1. Colectarea datelor

Ar trebui să existe un sistem de raportare de bază a tuturor accidentelor. Datele naționale ar trebui completate cu anchete speciale și studii aprofundate. Aceste studii vor scoate la iveală factorii de risc, circumstanțele și lanțul de evenimente care au dus la accident. Aceste detalii sunt rareori furnizate de sistemul de raportare de bază. De asemenea, trebuie colectate date detaliate de mediu referitoare la drum, vehicul, vreme etc. Poliția are obligația legală în multe țări de a investiga accidentele, atât în scopuri legale, cât și preventive; sistemele de colectare a datelor ar trebui să recunoască acest lucru și să ia ca punct de plecare dosarele poliției *(3).* Fără colectarea, analiza și interpretarea adecvată a datelor nu ar putea exista contramăsuri, evaluări și strategii eficiente de prevenire.

2. Educație privind siguranța

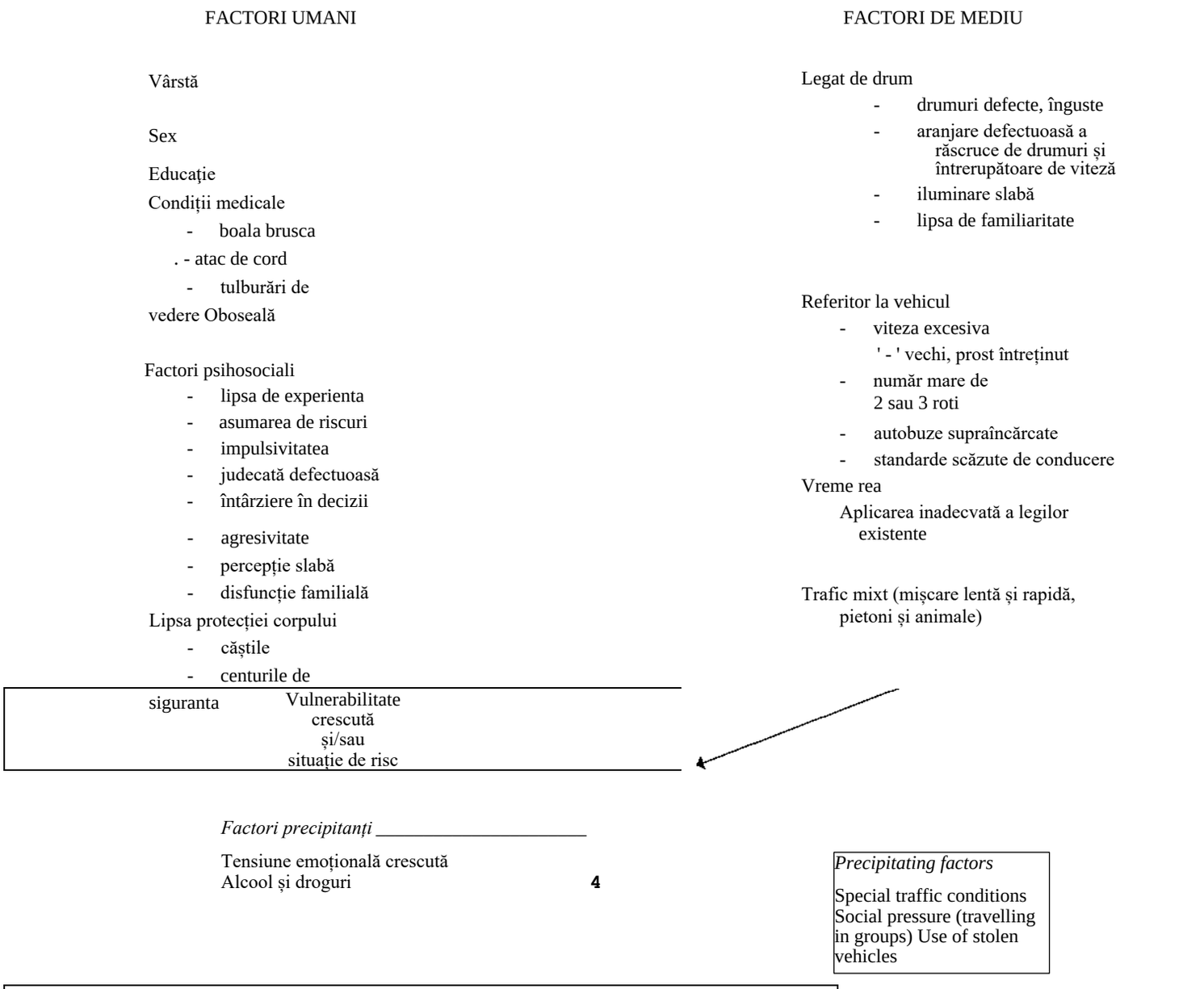
Există o credință larg răspândită că accidentele sunt inevitabile; această atitudine fatalistă trebuie înfrânată. Educația pentru siguranță trebuie să înceapă de la școlari. Șoferii trebuie să fie instruiți în ceea ce privește întreținerea corectă a vehiculelor și conducerea în siguranță. Tinerii trebuie educați cu privire la factorii de risc, regulile de circulație și măsurile de siguranță. De asemenea, ar trebui să fie instruiți în primul ajutor. S-a spus pe bună dreptate că „dacă accidentul este o boală, educația este vaccinul ei".

3. Promovarea măsurilor de siguranță

(a) Centuri de siguranță: Utilizarea centurilor de siguranță reduce numărul de decese și răni neletale cu aproximativ 50% fiecare. Acestea ar trebui să devină obligatorii pentru mașini, camioane ușoare și vehicule similare *(3). (b) Căști de protecție:* acestea reduc riscul de răni la cap cu 30% în medie și pe cel al deceselor cu 40% *(5).* Ele previn în mare măsură lacerația scalpului. Recent, casca integrală integrală a devenit foarte populară, *(c) Copii:* O altă măsură de siguranță este asigurarea faptului că copiii rămân așezați atunci când sunt într-un vehicul. Li se interzice ocuparea locurilor din față ale mașinilor *(5).* Câteva țări au introdus legi care impun ca copiii cu vârsta sub 12-15 ani în mașini să fie doar pe locurile din spate, *(d) Altele:* Acestea includ utilizarea încuietorilor ușilor, designul adecvat al vehiculului, utilizarea geamurilor laminate cu rezistență ridicată la penetrare, etc.

4. Alcool și alte droguri

Alcoolul afectează capacitatea de a conduce și crește riscul unui accident, precum și severitatea consecințelor acestuia. Concluziile sondajelor efectuate în mai multe țări au arătat că alcoolul este cauza directă a 30 până la 50% din accidentele rutiere grave.



SMOCHIN. 1
Factorii primari ai accidentelor

Droguri precum barbituricele, amfetaminele şi canabisul afectează capacitatea cuiva de a conduce în siguranţă. Ar trebui evitate total.

5. Asistenţă primară

Planificarea, organizarea şi gestionarea tratamentului traumei şi a serviciilor de îngrijire de urgenţă ar trebui să fie un element fundamental al procesului managerial al serviciilor de sănătate. Asistenţa de urgenţă ar trebui să înceapă la locul accidentului, să continue în timpul transportului şi să se încheie în camera de urgenţă a spitalului. În oricare dintre aceste etape, o viaţă poate fi salvată sau pierdută, în funcţie de abilităţile lucrătorului medical şi de disponibilitatea echipamentului de urgenţă necesar. Pentru a atinge aceste scopuri, ar trebui să existe o Organizaţie de Servicii de Accident şi un spital specializat de îngrijire a traumatismului complet echipat în toate oraşele mari.

6. Eliminarea factorilor cauzali

Factorii care tind să provoace accidente trebuie căutaţi şi eliminaţi, de exemplu, îmbunătăţirea drumurilor, impunerea de limite de viteză şi marcarea punctelor de pericol.

7. Aplicarea legilor

Legislaţia cuprinde un set codificat de reguli. Acestea sunt aplicate de stat pentru a preveni accidentele. Acestea includ teste de conducere, aptitudine medicală pentru a conduce, aplicarea limitelor de viteză, purtarea obligatorie a centurilor de siguranţă şi a căştilor de protecţie, verificarea alcoolemiei, testarea alcoolului pe marginea drumului, inspecţia periodică a vehiculelor, reexaminarea periodică a şoferilor cu vârsta peste 55 de ani etc.

8. Servicii de reabilitare

Reabilitarea constă dintr-o serie de elemente de care ar trebui să beneficieze fiecare persoană vătămată. Acestea sunt reabilitarea medicală, reabilitarea socială, reabilitarea ocupaţională etc. Scopul reabilitării este prevenirea, reducerea sau compensarea dizabilităţii şi, prin urmare, a handicapului.

9. Cercetarea accidentelor

Viitorul prevenirii accidentelor este în cercetare. O astfel de cercetare se va preocupa de colectarea de informații precise despre amploarea, tipul și alte caracteristici ale accidentelor, corelarea experienței accidentului cu atributele personale și mediile în care au loc accidentele, investigarea unor metode noi și mai bune de modificare a comportamentului uman; căutarea unor modalități de a face mediile mai sigure; și evaluarea mai precisă a eficienței măsurilor de control. Această zonă este acum numită **accidentologie.**

2. Accidente casnice

Prin „accident casnic" se înțelege un accident care are loc în locuință sau în împrejurimile sale imediate și, mai general, toate accidentele care nu au legătură cu traficul, vehiculele sau sportul *(16).* Cele mai frecvente cauze ale accidentelor domestice sunt:

1. înec
2. arsuri (de la o flacără, lichid fierbinte, electricitate, biscuiți sau incendii, substanțe chimice)
3. cade
4. intoxicații (de exemplu, medicamente, insecticide, otrăvuri pentru șobolani, kerosen)
5. leziuni cauzate de instrumente ascuțite sau ascuțite
6. mușcături și alte răni de la animale.

Înecare *(12)*

Înecul este procesul prin care se confruntă o insuficiență respiratorie prin scufundare/imersie în lichid.

Victimele înecului au șanse foarte mici de supraviețuire după scufundare. Victima își pierde cunoștința după aproximativ 2 minute de scufundare, iar leziunile ireversibile ale creierului pot avea loc după 4-6 minute. Prin urmare, strategiile de prevenire sunt foarte importante.

În 2011, se estimează că 359.000 de oameni au murit din cauza înecului, făcând din înec o problemă majoră de sănătate publică la nivel mondial. Leziunile reprezintă aproape 10% din mortalitatea globală totală. Înecul este a treia cauză de rănire/deces neintenționat. Reprezintă 7% din toate decesele cauzate de răni. Este o metodă comună de sinucidere.

Cu toate acestea, povara globală și decesul din înec se găsesc în toate economiile și regiunile; țările cu venituri mici și medii reprezintă 95% din decesele neintenționate prin înec; peste 50% din înecurile lumii au loc în Regiunea Pacificului de Vest OMS și în Regiunea OMS Asia de Sud-Est; China și India au rate deosebit de ridicate ale mortalității prin înec și contribuie împreună cu 43% din decesele prin înec din lume și cu 41% din totalul DALY (ani de viață ajustați în funcție de dizabilități) pierduți din cauza înecului.

Există o gamă largă de incertitudini în jurul estimării deceselor prin înec la nivel mondial. Este important de subliniat că problema globală este mult mai mare decât relevă cifrele de mai sus; Datorită modului în care sunt clasificate datele, cifrele globale exclud înecurile din cauza inundațiilor (cataclisme), a accidentelor cu barca și transportul pe apă. Statisticile privind înecurile non-fatale din multe țări nu sunt ușor disponibile sau nu sunt de încredere.

Factori de risc *(12)*

1. *Vârsta:* Vârsta este unul dintre factorii majori de risc pentru înec. Această relație este adesea asociată cu o lipsă de supraveghere. În general, copiii sub 5 ani au cele mai mari rate de mortalitate prin înec la nivel mondial. Canada și Noua Zeelandă sunt singurele excepții, unde bărbații adulți se înecă cu rate mai mari.

2. *Sex:* bărbații sunt în special expuși riscului de a se îneca, cu o rată de mortalitate de două ori mai mare decât cea a femeilor. Ele sunt mai susceptibile de a fi spitalizate decât femeile pentru înec non-fatal. Studiile sugerează că ratele mai mari de înec în rândul bărbaților se datorează expunerii crescute la apă și comportamentului mai riscant, cum ar fi înotul singur, consumul de alcool înainte de a înota singur și plimbarea cu barca.

3. *Accesul la apă:* Accesul sporit la apă este un alt factor de risc pentru înec. Persoanele cu ocupații precum pescuitul comercial sau pescuitul pentru subzistență, care folosesc bărci mici în țările cu venituri mici, sunt mai predispuse la înec. Copiii care locuiesc în apropierea surselor de apă deschise, cum ar fi șanțurile, iazurile, canalele de irigare sau piscinele sunt expuși în mod special.

4. *Alți factori de risc:* Există și alți factori care sunt asociați cu un risc crescut de înec, cum ar fi:

a. sugari lăsați nesupravegheați sau singuri, sau cu un alt copil în cadă;
b. nave de transport nesigure sau supraaglomerate, lipsite de dispozitive de plutire;
c. consumul de alcool, lângă sau în apă;
d. afecțiuni medicale, cum ar fi epilepsia;
e. turiști nefamiliarizați cu riscurile și caracteristicile locale ale apei; și
f. inundații și alte evenimente cataclismice precum tsunami-urile.

Prevenire *(12)*

Strategiile de prevenire a înecului ar trebui să fie cuprinzătoare și să includă: metode de inginerie care ajută la eliminarea pericolului, legislație care să impună prevenirea și să asigure o expunere scăzută, educație pentru indivizi și comunități pentru a crește gradul de conștientizare a riscului și pentru a ajuta la răspuns în cazul în care apare o înec.

Metodele de inginerie pentru eliminarea expunerii la pericolele de apă sunt cea mai eficientă strategie pentru prevenirea înecului. Exemplele includ:

- dezvoltarea și implementarea sistemelor de apă sigură, cum ar fi sistemele de drenaj, sistemele de apă prin conducte, terasamentele de control al inundațiilor în zonele predispuse la inundații;
- construirea de garduri de piscină cu patru laturi sau bariere care împiedică accesul la apa stătătoare;
- crearea și menținerea zonelor de apă sigură pentru recreere;
- acoperirea puțurilor sau a cisternelor deschise;
- golirea găleților și băilor și depozitarea lor cu capul în jos.

Legile sau reglementările care vizează factorii de risc pentru înec includ legi care impun verificări regulate de siguranță ale navelor de transport și legi privind consumul de alcool în timpul plimbării cu barca sau înotului.

Educația individuală și comunitară privind conștientizarea înecului, învățarea abilităților de supraviețuire în apă și asigurarea prezenței salvamarilor în zonele de înot sunt o strategie promițătoare pentru prevenirea înecului.

Arsuri *(13)*

O arsură este o leziune a pielii sau a altui țesut organic cauzată în principal de căldură sau din cauza radiațiilor, radioactivității,

electricitate, frecare sau contact cu substanțe chimice. Arsurile termice (de căldură) apar atunci când unele sau toate celulele pielii sau ale altor țesuturi sunt distruse de:

- lichide fierbinți (opărire)
- solide fierbinți (arsuri de contact) sau
- flăcări (arsuri de flacără).

Problema

Arsurile reprezintă o problemă globală de sănătate publică, generând aproximativ 265.000 de decese anual. Aproximativ 11 milioane de oameni din întreaga lume necesită asistență medicală din cauza arsurilor grave. Majoritatea acestora apar în țările cu venituri mici și medii și aproape jumătate apar în regiunea Asiei de Sud-Est.

În multe țări cu venituri mari, ratele deceselor cauzate de arsuri au scăzut, iar rata deceselor copiilor din cauza arsurilor este în prezent de peste șapte ori mai mare în țările cu venituri mici și medii decât în țările cu venituri mari.

Arsurile non-letale sunt o cauză principală de morbiditate, inclusiv spitalizare prelungită, desfigurare și dizabilitate, adesea cu stigmatizare și respingere.

Se estimează că peste un milion de oameni sunt arse moderat sau grav în fiecare an în India. În Bangladesh, 1,73 de copii din Lac suferă arsuri moderate sau severe în fiecare an, aproximativ 17% suferă de invaliditate temporară și 18% invaliditate permanentă. Arsurile sunt a doua cea mai frecventă leziune în Nepalul rural, reprezentând 5% dizabilități.

Factori de risc *(13)*

Sex: Femeile suferă arsuri mai frecvent decât bărbații. Femeile din regiunea Asiei de Sud-Est au cea mai mare rată de arsuri, reprezentând 27% din decesele arsuri la nivel mondial și aproape 70% din decesele arsuri din regiune. Riscul ridicat pentru femele este asociat cu gătitul cu foc deschis sau cu aragazele inerent nesigure, care pot aprinde hainele largi. Flăcările deschise folosite pentru încălzire și iluminat prezintă, de asemenea, riscuri, iar violența autodirijată sau interpersonală sunt, de asemenea, factori importanți (deși puțin studiati).

Vârsta: Alături de femeile adulte, copiii sunt deosebit de vulnerabili la arsuri. Arsurile sunt a 11-a cauză de deces la copiii cu vârsta cuprinsă între 1 și 9 ani și sunt, de asemenea, a cincea cea mai frecventă cauză de leziuni neletale din copilărie. În timp ce un risc major este supravegherea necorespunzătoare a unui adult, un număr considerabil de arsuri la copii rezultă din maltratarea copiilor.

Factori socio-economici

Oamenii care trăiesc în țările cu venituri mici și medii prezintă un risc mai mare de arsuri decât persoanele care trăiesc în țările cu venituri mari. De asemenea, în interiorul țărilor, riscul de ardere se corelează cu statutul socio-economic.

Alți factori de risc

Există o serie de alți factori de risc pentru arsuri, inclusiv:

- ocupații care cresc expunerea la foc;
- sărăcia, supraaglomerarea și lipsa măsurilor de siguranță adecvate;
- plasarea fetelor tinere în roluri casnice, cum ar fi gătitul și îngrijirea copiilor mici;
- afecțiuni medicale subiacente, inclusiv epilepsie, neuropatie periferică și dizabilități fizice și cognitive;
- abuzul de alcool și fumatul;
- acces ușor la substanțele chimice utilizate pentru atac (cum ar fi atacurile cu violență cu acid);
- utilizarea kerosenului (parafină) ca sursă de combustibil pentru aparatele electrocasnice neelectrice;
- măsuri de siguranță inadecvate pentru gazul petrolier lichefiat și electricitatea.

Arsurile apar în principal la domiciliu și la locul de muncă. Sondajele comunitare din Bangladesh și Etiopia au arătat că 80-90% dintre arsuri au loc acasă. Copiii și femeile suferă de obicei arsuri în bucătăriile casnice, de la recipientele supărate care conțin lichide fierbinți sau flăcări sau de la exploziile aragazului. Bărbații sunt mai susceptibili de a avea arsuri la locul de muncă din cauza incendiului, opăririlor, substanțelor chimice și electricității.

Prevenire *(13)*

Arsurile pot fi prevenite. Țările cu venituri mari au făcut progrese considerabile în scăderea ratelor de deces prin arsuri, printr-o combinație de strategii de prevenire și îmbunătățiri în îngrijirea persoanelor afectate de arsuri. Cele mai multe dintre aceste progrese în prevenire și îngrijire au fost aplicate incomplet în țările cu venituri mici și medii. Eforturile sporite pentru a face acest lucru ar duce probabil la o reducere semnificativă a ratelor de deces și invaliditate cauzate de arsuri.

Strategiile de prevenire ar trebui să abordeze pericolele cauzate de arsuri specifice, educația populațiilor vulnerabile și formarea comunităților în acordarea primului ajutor. Un plan eficient de prevenire a arsurilor ar trebui să fie multisectorial. Există o serie de recomandări specifice pentru indivizi, comunități și oficiali de sănătate publică pentru a reduce riscul de arsuri.

PRIM AJUTOR *(13)*

A face

1. Opriți procesul de ardere prin îndepărtarea hainelor și irigarea arsurilor.
2. Utilizați apă curentă rece pentru a reduce temperatura arsurilor.
3. Stingeți flăcările permițând persoanei să se rostogolească pe pământ sau prin aplicarea unei pături, sau folosind apă sau alte lichide de stingere a incendiului.
4. În cazul arsurilor chimice, îndepărtați sau diluați agentul chimic prin irigare cu cantități mari de apă.
5. Înfășurați pacientul într-o cârpă sau cearșaf curat și transportați-l la cel mai apropiat centru adecvat pentru îngrijiri medicale.

Nu

1. Nu începeți primul ajutor înainte de a vă asigura propria siguranță (închideți curentul electric, purtați mănuși pentru substanțe chimice etc.)
2. Nu aplicați pastă, ulei, Haldi (turmeric) sau bumbac brut pe arsură.
3. Nu aplicați gheață pentru că adâncește leziunea.
4. Evitați răcirea prelungită cu apă, deoarece poate duce la hipotermie.
5. Nu deschideți blisterele până când nu pot fi aplicate antimicrobiene topice de către un furnizor de servicii medicale.
6. Nu aplicați niciun material direct pe rană, deoarece s-ar putea infecta.
7. Evitați aplicarea medicamentelor topice până când pacientul a fost plasat sub îngrijire medicală adecvată.

Căderi

La nivel global, căderile reprezintă o problemă majoră de sănătate publică. Se estimează că 424.000 de căderi mortale au loc în fiecare an, ceea ce face ca aceasta să fie a doua cauză de deces accidental, după accidentele rutiere. Deși nu sunt fatale, 37,3 milioane de căderi sunt suficient de grave pentru a necesita îngrijiri medicale. Astfel de căderi sunt responsabile pentru 17 milioane de DALY pierdute. Peste 80% dintre decesele cauzate de cădere au loc în țările cu venituri mici și medii, regiunile din Pacificul de Vest și Asia de Sud-Est reprezentând mai mult de două treimi din aceste decese. În toate regiunile lumii, ratele mortalității sunt cele mai ridicate în rândul adulților cu vârsta peste 60 de ani *(14).*

Căderile sunt responsabile pentru cel mai mare număr de vizite la spital pentru leziuni non-letale, în special pentru copii și adulți tineri. Căderile de pe acoperișuri, balcoane, ferestre și case de scări sunt frecvente. Factorii specifici țărilor SEAR sunt căderile de la copacii muncitorilor care culeg fructe sau nuci de cocos, ciocănesc pe toddy, copii care cade de pe acoperișuri în timp ce zboară zmee, incidența mare a căderilor în rândul lucrătorilor din construcții și silvicultură. Pe măsură ce speranța de viață crește în aceste țări, incidența fracturilor de șold și a altor fracturi datorate căderii în rândul persoanelor în vârstă își asumă, de asemenea, proporții mai mari *(15).*

Unii dintre factorii de risc includ *(14):*

- ocupații la înălțimi ridicate sau alte condiții de muncă periculoase;
- consumul de alcool sau substanțe;
- factori socio-economici, inclusiv sărăcia, locuințe supraaglomerate, vârsta maternă tânără;
- afecțiuni medicale subiacente, cum ar fi afecțiuni neurologice, cardiace sau alte afecțiuni invalidante;
- efectele secundare ale medicamentelor, inactivitatea fizică și pierderea echilibrului, în special în rândul persoanelor în vârstă;
- medii nesigure, în special pentru cei cu echilibru slab și vedere limitată.

Prevenire *(14)*

Pentru copii, intervențiile eficiente includ programe comunitare cu mai multe fațete; modificări de inginerie ale mobilierului de pepinieră, echipamentelor de joacă și altor produse; și legislația pentru utilizarea protecției ferestrelor.

Pentru persoanele în vârstă, programele de prevenire a căderii pot include o serie de componente pentru a identifica și modifica riscul, cum ar fi:

- screening-ul în mediile de viață pentru riscuri de cădere;
- intervenții clinice pentru identificarea factorilor de risc, cum ar fi revizuirea și modificarea medicamentelor, tratamentul tensiunii arteriale scăzute, suplimentarea cu vitamina D și calciu, tratamentul deficienței vizuale corectabile;
- evaluarea la domiciliu și modificarea mediului pentru cei cu factori de risc cunoscuți sau antecedente de cădere;
- prescrierea de dispozitive de asistență adecvate pentru abordarea deficiențelor fizice și senzoriale;
- întărirea musculară și reantrenarea echilibrului prescrisă de un profesionist din domeniul sănătății calificat;

Otrăvire

Otrăvirea a fost responsabilă pentru aproximativ 252.000 de decese în anul 2008 în întreaga lume. În India au fost raportate aproximativ 28.012 decese prin otrăvire în cursul anului 2010 *(7).* Cei mai comuni agenți responsabili de otrăvire sunt pesticidele, kerosenul, medicamentele eliberate pe bază de rețetă și produse chimice de uz casnic. Pesticidele sunt utilizate pe scară largă în multe țări în care agricultura este o parte importantă a economiei. Rapoartele din India, Indonezia, Sri Lanka și Thailanda indică faptul că disponibilitatea și utilizarea în comun a pesticidelor toxice sunt responsabile pentru morbiditatea și mortalitatea intenționată și neintenționată.

În Sri Lanka, pesticidele sunt unul dintre principalii agenți utilizați în tentativele de sinucidere în zonele rurale. Utilizarea insecticidelor organofosforice în evenimentele de sinucidere a fost raportată a fi de până la 20-30%. Se știe că intoxicația cu paraquat provoacă daune ireversibile la pacienți. Multe țări raportează, de asemenea, ingestia accidentală de kerosen ca principală cauză de otrăvire, în special în rândul copiilor *(15). Un* studiu din Thailanda a arătat că 54% din cazurile de otrăvire în rândul copiilor preșcolari au implicat medicamente terapeutice.

Mușcătură de șarpe

Mușcătura de șarpe este o problemă de sănătate publică neglijată în multe țări tropicale și subtropicale. Aproximativ 5 milioane de mușcături de șarpe au loc în fiecare an, ducând la până la 2,4 milioane de otrăviri (otrăviri de la mușcături de șarpe), cel puțin 94,GOO - 125.000 de decese și aproximativ 400.000 de amputații și alte dizabilități permanente. Cele mai multe dintre acestea apar în Africa, Asia și America Latină. Numai în Africa există aproximativ 1 milion de mușcături de șarpe anual, aproximativ jumătate care necesită tratament. Acest tip de vătămare este adesea întâlnit în rândul femeilor, copiilor și fermierilor din comunitățile rurale sărace din țările cu venituri mici și medii *(18).*

Rezultatul mușcăturii de șarpe depinde de numeroși factori, inclusiv specia de șarpe, zona corpului mușcat, cantitatea de venin injectată și starea de sănătate a victimei. Sentimentele de teroare și panică sunt frecvente după o mușcătură de șarpe și pot produce un set caracteristic de simptome mediate de sistemul nervos autonom, cum ar fi tahicardie și greață. Mușcăturile de la șerpi neveninoși pot provoca, de asemenea, răni, adesea din cauza lacerărilor cauzate de dinții șarpelui sau din cauza unei infecții care rezultă. O mușcătură poate declanșa, de asemenea, o reacție anafilactică, care este potențial fatală. Recomandările de prim ajutor pentru mușcătură depind de șerpii care locuiesc în regiune, deoarece tratamentul eficient pentru mușcătura provocată de unele specii poate fi ineficient pentru altele.

Veninul șerpilor otrăvitori poate fi predominant neurotoxic sau predominant citolitic. Neurotoxinele provoacă paralizie respiratorie, iar veninurile citolitice provoacă distrugerea țesuturilor prin digestie și hemoragie din cauza hemolizei și distrugerii mucoasei endoteliale a vaselor de sânge. Manifestările ovinănării șarpelor cu clopoței sunt în principal durere locală, roșeață, umflare și extravazare de sânge. Pot apărea, de asemenea, furnicături periorale, gust metalic, greață și vărsături, hipotensiune arterială și coagulopatie. Envenimația neurotoxică poate provoca ptoză, disfagie, diplopie și insuficiență respiratorie. Venin emis de unele tipuri de cobra, aproape toate viperele provoacă necroza țesutului muscular. Țesuturile musculare încep să moară în tot corpul și are ca rezultat acumularea de mioglobină în tubii renali, ceea ce duce la insuficiență renală acută.

Indiciile timpurii că un pacient are o intoxicare severă *(19):*

- Șarpele identificat ca fiind unul foarte periculos.
- Extinderea rapidă precoce a umflăturii locale de la locul mușcăturii.
- Mărirea precoce și sensibilă a ganglionilor limfatici locali, indicând răspândirea veninului în sistemul limfatic.

- Simptome sistemice precoce: colaps (hipotensiune, șoc), greață, vărsături, diaree, cefalee severă, „greutate" a pleoapelor, somnolență inadecvată (patologică) sau ptoză/oftalmoplegie precoce.
- Sângerare sistemică spontană precoce.
- Trecerea urinei maro închis/negru.

PRIM AJUTOR

Guvernul Indiei a dezvoltat un protocol național privind mușcătura de șarpe în 2007, care include următoarele sfaturi:

1. Asigurați-l pe pacient. 70% din toate mușcăturile de șarpe provin de la specii neveninoase. Doar 50% din mușcăturile speciilor veninoase ovină efectiv pacientul.
2. Imobilizați-vă în același mod ca un membru fracturat. Folosiți bandaje sau cârpă pentru a ține atelele, nu pentru a bloca alimentarea cu sânge sau pentru a aplica presiune. Nu aplicați nicio compresie sub formă de legături strânse, acestea nu funcționează și pot fi periculoase.
3. Nu dați băuturi alcoolice sau stimulente. Sunt cunoscute vasodilatatoare și accelerează absorbția veninului.
4. Îndepărtați orice obiect sau îmbrăcăminte care poate îngusta membrul mușcat dacă se umflă (inele, brățări, ceasuri, încălțăminte etc.).
5. Nu incizii sau manipulați locul mușcat. Nu aplicați gheață.
6. Transportați pacientul la o facultate de medicină pentru tratament definitiv.

ANTIVENIN *(19)*

Până la apariția antiveninului, mușcăturile de la unele specii de șarpe erau aproape universal fatale. În ciuda progreselor uriașe în terapia de urgență, antiveninul este de multe ori singurul tratament eficient pentru otrăvire. Primul antivenin a fost dezvoltat în 1895 de medicul francez Albert Calmette pentru tratamentul mușcăturilor de cobre indiene. Antiveninul se face prin injectarea unei cantități mici de venin într-un animal (de obicei un cal sau o oaie) pentru a iniția un răspuns al sistemului imunitar. Anticorpii rezultați sunt apoi recoltați din sângele animalului.

Antiveninul este injectat în persoană pe cale intravenoasă și funcționează prin legarea și neutralizarea enzimelor veninoase. Nu poate anula daunele deja cauzate de venin, așa că tratamentul antivenin ar trebui căutat cât mai curând posibil. Antiveninurile moderne sunt de obicei polivalente, făcându-le eficiente împotriva veninului numeroaselor specii de șerpi.

Companiile farmaceutice care produc antivenin își vizează produsele împotriva speciilor originare dintr-o anumită zonă. Deși unii oameni pot dezvolta reacții adverse grave la antivenin, cum ar fi anafilaxia, în situații de urgență acest lucru este de obicei tratabil și, prin urmare, beneficiul depășește potențialele consecințe ale neutilizarii antiveninului.

3. Accidente industriale

Există aproximativ 580 de milioane de lucrători în regiunea Asiei de Sud-Est. Aproximativ 60-80% dintre acești lucrători sunt angajați în agricultură, pescuit, industriile casnice și unitățile la scară mică. Leziunile datorate acestor ocupații au ca rezultat aproximativ 120 de milioane de răniri și 200.000 de decese pe an (15).

Deși nu sunt disponibile estimări fiabile pentru accidentele de muncă și decesele din regiune, parțial pentru că majoritatea lucrătorilor sunt angajați în sectoare neorganizate, puține studii indică faptul că aproape 1% din decese și 10% din deficiențe permanente rezultă din accidentări agricole. Lucrătorii din agricultură sunt expuși la o mare varietate de leziuni fizice, chimice (pesticide și îngrășăminte), biologice (mușcături de animale și răni legate de animale) și mecanice. Estimările de la rănirea agriculturii variază de la 22-29 la 1000 de muncitori. Rata de incidență a vătămărilor în rândul lucrătorilor din agricultură din India este estimată la 116 la 100.000 de lucrători. Într-o populație studiată de 23.000 de locuitori din Haryana rurală, aproape 31% dintre răni au fost legate de activitatea agricolă *(17).* Dintre acestea, răni grave au fost cauzate de utilaje mecanizate și tractoare *(15).*

Industrializarea rapidă a dus, de asemenea, la mortalitatea și morbiditatea *multor* lucrători din industriile periculoase.

Caracteristicile unice comune la locul de muncă din această regiune sunt că conținutul de muncă manuală este ridicat și interacțiunea om-mașină este nesigură. În plus, se pune un accent mai mare pe încercările de a schimba comportamentul lucrătorului, dar proiectele care oferă protecție automată sunt ignorate. Copiii și persoanele care sunt provocate atât fizic, cât și psihic prezintă un risc mai mare de a se confrunta cu leziuni profesionale (15).

4. Accidente feroviare

Odată cu creșterea numărului de trenuri și de pasageri, creșterea numărului de accidente și accidente rezultate din acestea nu este neașteptată. În 2010, aproximativ 30.576 de persoane au murit în urma accidentelor feroviare în India *(8).* Principalul factor implicat în accidentele feroviare este eșecul uman.

5. Violenţă

Se estimează că 1 510 000 de persoane au murit în 2008 din cauza violenței sau a rănilor intenționate (omucidere, sinucidere și război) în întreaga lume, dintre care 420 000 se aflau în țările SEAR (7). Statisticile exacte nu sunt disponibile, deoarece nu toți cei răniți merg la spital sau declară că rănirea este din cauza violenței. Violența în spatele ușilor închise este total neraportată.

Se raportează că violența crește rapid. De asemenea, urmează același tipar epidemiologic ca orice altă boală (gazdă, agent și mediu), adică o persoană motivată care rănește; o țintă adecvată; și un mediu adecvat sau absența unui tutore, toate coincid în timp și spațiu. Adesea, este posibil să se poată iniția măsuri de prevenire numai după ce a avut deja un episod de violență.

Unii dintre factorii de risc pentru comportamentul violent sunt *(15):*

- Expunerea la violență și acceptarea societății a violenței ca mijloc de rezolvare a problemelor. Imaginea violenței ca instrument acceptabil și eficient pentru rezolvarea problemelor, indiferent dacă este peste granițele internaționale, pe stradă sau în jurul casei, se poate răspândi într-un comportament real;
- Disponibilitatea armelor letale, cum ar fi armele de foc, crește semnificativ posibilitatea de răni mortale și non-letale;
- Consumul de alcool și alte droguri este legat de aproape 2/3 din cazurile de violență conform mai multor studii.

Violența din cauza războiului și a tulburărilor politice este destul de comună în mai multe țări. Violența organizată și neorganizată, etnică și comunală sunt bine cunoscute în unele locuri.

Sinuciderile au crescut într-un ritm alarmant în țările SEAR. Rate de incidență de 11 per lac în Bangladesh, 36 per lac în India, 8 per lac în Sri Lanka și 22 per lac în Thailanda; pe an au fost raportate. Aproape 70% din sinucideri din toate țările au fost raportate la grupa de vârstă 15-34 de ani, cu un raport de sex masculin de 1:1,2 până la 1:3 din diferite țări. Otrăvirea, spânzurarea, auto-imolarea și înecul sunt cele mai frecvent raportate metode de sinucidere *(17).*

În India, în medie, au loc 369 de sinucideri în fiecare zi, dintre acestea 248 sunt comise de bărbați și 121 de femei (62 sunt soții de casă). Problemele familiale (89) și bolile (72) sunt cauza principală a sinuciderilor. Majoritatea cazurilor sunt sub 29 de ani (136), urmate de grupa de vârstă 30-44 de ani (125) *(10).*

Referințe

1. Hogarth, J. (1978). *Glosar de terminologie medicală,* OMS, Copenhaga.
2. OMS (1957). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.118.
3. OMS (1984). Tehn. Rep. Ser., 703.
4. OMS (1976). *Epidemiologia leziunilor din traficul rutier,* European Sr. No.2, OMS Copenhaga.
5. OMS (1982). *Epidemiologia traumatismelor accidentale și a dizabilităților rezultate,* Rapoarte și studii EURO, 57, OMS, Copenhaga.
6. OMS (1980). *Clasificarea internațională a deficiențelor, dizabilităților și handicapurilor,* OMS, Geneva.

7. OMS (2011), *Estimări ale deceselor pe cauze pentru anul 2008 tabele rezumative.*
8. Guvernul Indiei (2014), *National Health Profile 2013,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
9. OMS (2012), *Leziuni din trafic rutier,* fișă informativă nr. 358, septembrie 2012.
10. Govt, of India (2013), *Accidental deaths and suicides in India, 2013,* National Crime Records Bureau, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
11. OMS (1981). *Centuri de siguranță și alte dispozitive pentru reducerea rănilor din accidente de circulație,* Rapoarte și studii EURO 40, OMS, Copenhaga.
12. OMS (2014), *Drowning,* Fact Sheet No. 347, aprilie 2014.
13. OMS (2014), *Burns,* Fișa informativă nr. 365, aprilie 2014.
14. OMS (2012), *Falls,* Fișa informativă nr. 344, octombrie 2012.
15. OMS (2002), *Injuries in South-East Asia Region, Priorities for Policy and Action,* SEA/Injuries/Al.
16. Guvernul Indiei (1979). *Swasth Hind,* 25 (12) 329.
17. OMS (2002), *Health Situation in the South-East Asia Region 1998-2000,* Regional Office for SEAR, New Delhi.
18. OMS (2010), *Antiveninuri de șarpe,* Fișă informativă nr. 337, mai 2010.
19. OMS {2010), *Ghid pentru managementul mușcăturilor de șarpe,* Biroul Regional SEAR, New Delhi.

7 Health Programmes in India

„Cei care ar beneficia cel mai mult de un serviciu sunt cel mai puțin probabil să-l obțină”

De când India a devenit independentă, guvernul național a întreprins mai multe măsuri pentru a îmbunătăți sănătatea oamenilor. Printre aceste măsuri sunt proeminente PROGRAMELE NAȚIONALE DE SĂNĂTATE, care au fost lansate de Guvernul Central pentru controlul/eradicarea bolilor transmisibile, îmbunătățirea salubrității mediului, ridicarea standardului de nutriție, controlul populației și îmbunătățirea sănătății rurale. Diverse agenții internaționale precum OMS, UNICEF, UNFPA, Banca Mondială, precum și un număr de agenții străine precum SIDA, DANIDA, NORAD și USAID au oferit asistență tehnică și materială în implementarea acestor programe. O scurtă prezentare a acestor programe care sunt în funcțiune în prezent este prezentată mai jos:

PROGRAM NAȚIONAL DE CONTROL AL BOLILOR TRANSPURTATE VECTORIALE

Programul național de control al bolilor transmise prin vectori (NVBDCP) este implementat în statul/UT pentru prevenirea și controlul bolilor transmise prin vectori și anume malaria, filariaza, Kala-azar, encefalita japoneză (JE), Dengue și Chikungunya. Direcția NVBDCP este agenția nodală pentru planificare, elaborarea politicilor și îndrumarea tehnică și monitorizarea și evaluarea implementării programului în ceea ce privește prevenirea și controlul acestor boli transmise prin vectori sub umbrela generală a NRHM. Statele sunt responsabile pentru planificarea, implementarea și supravegherea programului. Bolile transmise prin vectori sunt probleme majore de sănătate publică în India. Febra Chikungunya, care a reapărut ca focare epidemice după mai bine de trei decenii, a adăugat problemei. Prevenirea și controlul bolilor transmise prin vectori sunt complexe; deoarece transmiterea lor depinde de interacțiunea a numeroși factori ecologici, biologici, sociali și economici, inclusiv migrația *(1).*

Dintre *cele* șase boli transmise prin vectori, malaria, filarioza, encefalita japoneză, dengue și chikungunya sunt transmise de diferite tipuri de țânțari vectori, în timp ce kala-azar este transmisă de muștele de nisip. Transmiterea bolilor transmise de vectori în orice zonă depinde de frecvența contactului om-vector, care este în continuare influențată de diverși factori, inclusiv densitatea vectorului, timpul de mușcătură etc. Densitatea țânțarilor este direct legată de colectarea apei, curată sau poluată, în care se reproduc țânțarii.

În cadrul NVBDCF (strategia pe trei direcții pentru prevenirea și controlul VBD este următoarea: (i) Managementul bolii, inclusiv detectarea precoce a cazurilor și tratamentul complet, consolidarea serviciilor de trimitere, pregătirea pentru epidemii și răspunsul rapid (ii) Managementul integrat al vectorilor (IVM) pentru reducerea riscului de transmitere, inclusiv pulverizarea reziduală în interior în zone selectate cu risc ridicat, utilizarea insecticidelor tratate, a insecticidelor tratate, a insecticidelor tratate. măsuri larvare în zonele urbane, reducerea surselor și ingineria minoră a mediului (iii) Intervenții de susținere, inclusiv comunicarea schimbării comportamentului (BCC), parteneriat public-privat și convergență intersectorială, dezvoltarea resurselor umane prin consolidarea capacităților, cercetare operațională inclusiv studii privind rezistența la medicamente și susceptibilitatea la insecticide, monitorizare și evaluare prin revizuiri periodice/vizite pe teren, sistem informațional de management bazat pe web, vaccinare anuală împotriva JE și administrarea limfatică a medicamentelor împotriva JE și limfatice .

(A) MALARIA

Programul a început inițial ca Program național de control al malariei în 1953, în timpul Primului Plan cincinal. Datorită succesului spectaculos obținut în combaterea malariei, programul de control, a fost transformat în 1958 într-un program de eradicare, având ca obiectiv eradicarea definitivă a malariei din țară. De atunci, programul a suferit multe modificări, iar reperele activităților de control al malariei în India sunt prezentate mai jos *(2):*

Etape ale activităților de control al malariei în India

An	Piatra de hotar
Înainte de 1953	Cazuri estimate de malarie în India - 75 milioane; Decese din cauza malariei - 0,8 milioane
1953	Lansarea Programului național de control al malariei (NMCP)
1958	NMCP a fost schimbat în Programul național de eradicare a malariei
1965	Cazuri reduse la 0,1 milioane
La începutul 1976	Reapariția malariei
1976	Cazuri de malarie - 6,46 milioane
1977	Planul de operațiuni modificat implementat
1997	Proiectul de control sporit al malariei (EMCP) asistat de Banca Mondială a fost lansat
1999	Redenumirea programului în Programul național împotriva malariei (NAMP)
2002	Redenumirea NAMP în Programul național de control al bolilor transmise prin vectori
2005	Malaria intensificată asistată de Fondul Global Proiectul de control (IMCP) a fost lansat
2005	Introducerea RDT în program
2006	ACT introdus în zonele care prezintă rezistență la clorochină în malaria falciparum
2008	ACT extins la *Pf mare* predominant raioane acoperind aproximativ 95% *cazuri Pf*
2008	Banca Mondială a susținut proiectul național de control al malariei lansat

2009	Introducerea LLIN-urilor
2010	Noua politică de droguri 2010
2012	Introducerea RDT bivalent
2013	Noua politică de droguri 2013.

Principalele activități ale programului sunt:

1. Formularea politicilor și liniilor directoare.
2. Ghid tehnic.
3. Planificare.
4. Logistică.
5. Monitorizare si evaluare.
6. Coordonarea activităților prin statele/teritoriile Uniunii și în consultare cu organizații naționale precum Centrul Național pentru Controlul Bolilor (NCDC), Institutul Național de Cercetare a Malariei (N1MR).
7. Colaborare cu organizații internaționale precum OMS, Banca Mondială, GFATM și alte agenții donatoare.
8. Antrenamentul.
9. Facilitarea cercetării prin NCDC, NIMR, Centre regionale de cercetare medicală etc.
10. Coordonarea activităților de control în zonele de frontieră interstatale și inter-țari.

Organizare *(2)*

Există 19 Birouri Regionale pentru Sănătate și Bunăstare Familie aflate în subordinea Direcției Generale a Serviciilor de Sănătate, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, situate în 19 state, care joacă un rol crucial în monitorizarea activităților în cadrul NVBDCP. Aceste birouri sunt echipate cu personal instruit în malaria.

Guvernele statelor sunt obligate să planifice și să implementeze operațiunile de control al malariei în statele lor respective. Fiecare stat are o Divizie de control al bolilor transmise prin vectori în cadrul Departamentului său de sănătate și bunăstare a familiei. Acesta este condus de Ofițerul de Program de Stat (SPO) care este responsabil de supravegherea, îndrumarea și implementarea efectivă a programului și de coordonarea activităților cu statele/UT-urile vecine. Statele sunt responsabile pentru achiziționarea anumitor insecticide pentru pulverizarea reziduală de interior (IRS), echipamente de pulverizare și anumite medicamente antimalarice, guvernul central furnizează DDT și larvicide.

Fiecare stat a înființat o Societate de Stat pentru Controlul Bolilor Transmisate prin Vectori, care include societatea civilă și, uneori, reprezentarea sectorului privat. Acestea sunt acum fuzionate cu entități similare pentru alte scheme sponsorizate central într-o singură societate de sănătate și bunăstare a familiei la nivel de stat. Rolul principal al acestor societăți este de a canaliza fondurile de la GO1 către state și mai departe către raioane pentru finanțarea programelor. Ele joacă, de asemenea, un rol în planificarea la nivel de district și în monitorizarea activităților programului din raioane.

La nivel de diviziune, ofițerii zonali au responsabilități tehnice și administrative ale programului în zonele lor, sub supravegherea generală a ofițerilor superiori de divizie (SDO).

La nivel de district, directorul medical (CMO)/ofițerul districtual de sănătate (DHO) are responsabilitatea generală a programului. La nivel de district, în multe locuri au fost înființate birouri raionale pentru malaria, conduse de ofițerul DVBDC pentru a ajuta CMO/DHO. Acest birou este unitatea cheie pentru planificarea și monitorizarea programului. Operațiunile de pulverizare sunt responsabilitatea directă a ofițerului DMO/DVBDC din întreg districtul sub supravegherea generală a CMO și supravegherea/monitorizarea în colaborare de către ofițerul medical al PHC. Există un ofițer asistent pentru malaria (AMO) și inspectori pentru malaria (Mis) care îl ajută *(2).*

În multe raioane, au fost înființate Societățile districtuale de control al bolilor transmise prin vectori (acum fuzionate cu Societățile districtuale de sănătate sub NRHM) pentru a sprijini gestionarea fondurilor și planificarea și monitorizarea activităților programului.

Laboratoarele au fost descentralizate și poziționate la AMP. Medicul - AMP are responsabilitatea generală pentru supravegherea și serviciile de laborator și, de asemenea, supraveghează pulverizarea. Managementul de detectare a cazurilor și serviciile de informare a comunității sunt efectuate de către MPW, precum și ASHA și alți voluntari comunitari din domeniul sănătății.

CENTRE DE DISTRIBUȚIE DE MEDICAMENT ȘI DEPOARE DE TRATARE A FEBRELOR

Odată cu creșterea numărului de cazuri de malarie, cererea de medicamente antimalarice a crescut enorm. A devenit clar că aprovizionarea cu medicamente numai prin lucrătorii de supraveghere și instituțiile medicale nu era suficientă. Acest lucru a condus la înființarea unei rețele largi de centre de distribuție a medicamentelor și depozite de tratament pentru febră și clinici de malarie în unele subcentre. Centrele de distribuție a medicamentelor trebuie să elibereze numai comprimatele anti-malarie conform programelor NMEP. Depozitele de tratare a febrei colectează lamelele de sânge pe lângă distribuirea comprimatelor antimalarice. Aceste centre sunt conduse de lucrători voluntari din comunitate.

SCHEMA MALARIA URBANĂ

Schema de malaria urbană a fost lansată în 1971 pentru a reduce sau întrerupe transmiterea malariei în orașe și orașe. Metodologia cuprinde controlul vectorilor prin măsuri antilarvare intensive și tratament medicamentos.

Aproximativ 7,4% din totalul cazurilor de malarie și 10,9% din decesele cauzate de malarie sunt raportate din zonele urbane. Cazurile maxime sunt raportate din Chennai, Vadodara, Vishakhapatnam, Ahmedabad, Kolkata, New Mumbai, Vijaywada etc. *(3).* Vectorul malariei în zonele urbane se reproduce în mare parte în containere artificiale, inclusiv rezervoare aeriene și rezervoare de stocare a apei subterane, răcitoare de apă, cisterne, jgheaburi de acoperiș, vaze cu flori, sticle și iazuri ornamentale, anvelope vechi etc., care pot colecta apă. Activitățile mari de construcții oferă locuri de reproducere potrivite pentru țânțari. Afluxul de muncă migrantă, din zonele malare contribuie la creșterea incidenței. Controlul malariei urbane constă în primul rând în punerea în aplicare a reglementărilor civile pentru prevenirea înmulțirii țânțarilor în zonele domestice și peridomestice. Se recomandă utilizarea peștilor larvivori în corpurile de apă, cum ar fi pâraiele cu mișcare lentă, iazurile ornamentale etc. Larvicidele sunt utilizate pentru corpurile de apă care nu sunt adecvate pentru utilizarea peștilor *(2).* Schema de malarie urbană din cadrul programului național de control al bolilor vectoriale protejează în prezent 116 milioane de populație de malarie și alte boli transmise de țânțari în 131 de orașe din 19 state și teritoriile Uniunii. Statutele civice au fost adoptate și puse în aplicare în Delhi, Mumbai, Kolkata, Chandigarh, Bangalore, Chennai, Ahmedabad și Goa etc. *(3).*

Comitetul de experți pentru malarie a recomandat includerea tuturor zonelor urbane cu peste 50.000 de locuitori și raportând o rată de pozitivitate a diapozitivelor de 5% și mai mult, în cadrul Schemei de malaria urbană și introducerea unei supravegheri active în cadrul acestei scheme.

Plan strategic de acțiune pentru controlul malariei în India (2012-2017)

Viziunea planului strategic de acțiune este o reducere substanțială și susținută a poverii malariei pe termen scurt și mediu și eliminarea malariei pe termen lung, când noile instrumente, în combinație cu consolidarea sistemelor de sănătate, vor face posibilă eliminarea la nivel național.

Controlul malariei este acum încorporat în programele de furnizare a serviciilor de sănătate sub umbrela NRHM. Acest lucru oferă oportunități pentru consolidarea serviciilor de prevenire și tratament a malariei apropiate comunității. Toate metodele și mijloacele disponibile sunt utilizate pentru a furniza aceste intervenții, la unități de bază (de exemplu, CSC, AMP și subcentre), servicii de comunicare comunitară folosind lucrători și voluntari comunitari (ASHA) la nivel de sat, ONG-uri, furnizori din sectorul privat și unități de sănătate și spitale raionale și regionale.

Obiectiv

Pentru a atinge API < 1 la 1000 de locuitori până la sfârșitul anului 2017.

Goluri

Obiectivele naționale ale planului strategic sunt *(2):*

1. Screeningul tuturor cazurilor de febră suspectate de malarie (60% prin microscopie de calitate și 40% prin test de diagnostic rapid.
2. Tratarea tuturor cazurilor *de P. falciparum* cu un curs complet de ACT eficace și primachină și a tuturor cazurilor *de P. vivax* cu clorochină de 3 zile și primachină de 14 zile.
3. Dotarea tuturor instituțiilor sanitare (nivel AMP și mai sus), în special în zonele cu risc ridicat, cu instalație de microscopie și RDT pentru utilizare în urgență și derivați injectabili de artemisinină.
4. Consolidarea tuturor spitalelor raionale și sub-distritale din zonele cu malarie endemică, conform IPHS, cu facilități pentru gestionarea cazurilor severe de malarie.

Indicatori de rezultat

Indicatorii de rezultat ai planului strategic sunt:

1. Cel puțin 80% dintre cei care suferă de malarie primesc un tratament corect, accesibil, adecvat și complet în 24 de ore de la raportarea la sistemul de sănătate, până în anul 2017.
2. Cel puțin 80% dintre cei cu risc crescut de malarie sunt protejați prin măsuri preventive eficiente, cum ar fi ITN/LLIN sau IRS până în 2017.
3. Cel puțin 10% din populația din zonele cu risc ridicat este chestionată anual (rata anuală de analize de sânge > 10%).

Indicatori de impact

Indicatorii de impact ai planului strategic sunt:

1. Pentru a reduce incidența anuală a malariei la mai puțin de 1 la 1000 de locuitori la nivel național până în 2017.
2. Reducerea cu cel puțin 50% a mortalității cauzate de malarie până în anul 2017, luând ca referință nivelul din 2010.

Strategii

Planul strategic național împotriva malariei al Indiei (2012-17) este în conformitate cu următoarele strategii generale ale strategiei regionale împotriva malariei a OMS/SEARO.

- Abordări de reformă în planificarea și managementul programelor.
- Îmbunătățirea și sporirea supravegherii și consolidarea monitorizării și evaluării.
- Creșteți acoperirea și utilizarea adecvată a plaselor de pat tratate cu insecticid.
- Direcționați intervențiile către grupurile de risc.
- Creșterea controlului asupra *P. vivax.*

Reformele sunt un proces în curs de desfășurare și pe parcursul actualului plan strategic de cinci ani, se are în vedere utilizarea continuă a ACT și a RDT-urilor la nivel de sat și a IVM împreună cu utilizarea LLIN. Aceste strategii sunt congruente cu recomandările globale ale OMS și oferă posibilitatea unor rezultate îmbunătățite dramatic pentru malarie. De asemenea, sunt în vigoare sau în curs de desfășurare reforme pentru a aborda problemele de guvernanță pentru a consolida responsabilitatea.

Intervenții strategice categorizate pentru atingerea statutului de pre-eliminare

În perioada celui de-al 11-lea plan cincinal (2007-2012), strategia de malaria adoptată a fost pentru controlul malariei. În prezent, incidența malariei în multe state din India este foarte scăzută. Având în vedere fezabilitatea micșorării hărții malariei și a progresului către eliminarea malariei (definită ca fără transmitere indigenă, adică API mai mică de unu) se propune modificarea strategiilor în funcție de endemismul malariei la nivel de stat și district. Această abordare este de așteptat să conducă la reducerea incidenței malariei în zonele cu endemie mare și să susțină o incidență redusă în zonele cu endemie scăzută, pentru a deschide calea pentru ca țara să intre în „etapa de pre-eliminare". Acest lucru necesită contribuții adecvate în ceea ce privește sprijinul tehnic, logistic și financiar.

Comitetul Consultativ Tehnic (TAC) pentru program a aprobat următoarele strategii generale specifice categoriei *(2):*

Distribuția înțeleaptă API a statelor/UT-urilor în 2011 este prezentată în Tabelul 1:

TABELUL 1

Distribuția înțeleaptă API a statelor/UT-urilor în 2011

Category	Definition	Strategies
Category 1	States with API less than one and all the districts in the state are with API less than one	- Active, passive and sentinel surveillance with focus on quality surveillance. - Screening of migrants. - IVM with involvement of Village Health and Sanitation Committeees (VHSCs), other PRIs and MNREGA schemes. - Supportive interventions including BCC activities.
Category 2	States having API less than one and one or more districts reporting API more than one	- Epidemiological surveillance and disease management (3 Ts-Test, Treat and Track). - Screening of migrants. - IVM by source reduction through minor engineering, environmental management and focal spray. - Supportive interventions including BCC activities with involvement of private health care providers, community involvement and NGOs.
Category 3	States with API more than one	- Epidemiological surveillance and disease management: by early diagnosis and complete treatment (EDCT). - Management of severe malaria cases by strengthening of district and sub-district hospitals and quality referral services. - IVM by IRS and LLIN distribution so as to saturate the entire high risk population. - Supportive interventions.

API [S '	Nr. State/UT-uri	Numele statelor/UT-urilor
>10	2	Dadra și Nagar Haveli și *Arunachal Pradesh*
5-10	4 A./	Mizoram, Meghalaya, Orissa și
2-5		Insulele Jharkhand, Tripura și Andaman și Nicobar
1-2	6	Assam, Gujarat, Haryana, Madhya Pradesh, Nagaland și Daman și Diu
<1	15	Andhra Pradesh, Jammu și Kashmir, Karnataka, Maharashtra, Goa, Manipur, Rajasthan, Sikkim, Tamil Nadu, Uttarakhand, Uttar Pradesh, Bengalul de Vest,
<0,1	5"	Bihar, Himachal Pradesh, Kerala, Punjab și Delhi

Sursa: *(2)*

Activități majore conform API *(2)*

Pentru zonele cu API mai mic de 1

1. Controlul vectorilor prin măsuri inginerești minore, cum ar fi depoluarea, curățarea și curățarea canalelor și canalelor de irigare, control biologic prin utilizarea larvicidelor și managementul mediului.
2. Implicarea PRI prin sensibilizarea acestora în zonele rurale și organele municipale din mediul urban.
3. Cooperare din partea VHSC-urilor și ofițerilor nodali din MNREGA.

Pentru *zonele cu API între 1 -2*

1. Controlul vectorilor prin reducerea sursei și control biologic.
2. Supravegherea activă de către ASHA/ANM și poziționarea MPW în SC-uri unde există prevederi pentru al 2-lea ANM.

Pentru zonele *cu API între 2-5*

1. Controlul vectorial prin distribuirea LLIN dacă acceptabilitatea IRS este scăzută @ 2 LLIN per gospodărie de 5 membri.
2. Pentru zonele care pot fi supravegheate și accesibile, IRS de calitate pentru controlul selectiv al vectorilor pe baza impactului epidemiologic al măsurilor anterioare de control al vectorilor, dacă este necesar; aceste zone pot fi, de asemenea, prevăzute cu LLIN-uri.

Pentru *zonele cu API peste 5*

a. Pentru zonele cu transmitere perenă (mai mult de 5 luni într-un an)
   1. 2 reprize de IRS cu DDT și 3 reprize cu malathion.
   2. Distribuția prioritară a LLIN-urilor conform ghidurilor.
   3. Studii de bionomie vectorială pentru schimbarea viitoare de strategie.

b. Pentru zonele cu transmitere sezonieră (mai puțin de 5 luni într-un an)
   1. 1 rundă de IRS cu DDT înainte de începerea transmisiei.
   2. Spray focal oricând și oriunde este nevoie.
   3. Distribuția prioritară a LLIN-urilor conform ghidurilor.

Pentru supraveghere, statele care raportează un IPA <1 timp de trei ani consecutivi vor iniția acțiuni pentru declararea malariei ca boală de notificare în stat *(2).*

Strategii de control al malariei

Strategiile de prevenire și control al malariei și transmiterii acesteia sunt:

1. Supraveghere și management de caz
   - Detectarea cazului (pasiv și activ)
   - Diagnostic precoce și tratament complet
   - Supraveghere santinelă.
2. Management integrat al vectorilor (IVM)
   - Spray rezidual pentru interior (IRS).
   - Plase tratate cu insecticid (ITN)/Long Lasting Insecticide Files (LLIN).
   - Măsuri antilarvare, inclusiv reducerea sursei.
3. Pregătirea pentru epidemii și răspunsul timpuriu
4. Intervenții de susținere
   - Creșterea capacităților
   - Comunicarea pentru schimbarea comportamentului (BCC)
   - Colaborare intersectorială
   - Monitorizare si evaluare
   - Cercetare operațională și cercetare aplicată de teren.

Supraveghere și management de caz

Supraveghere (2)

Scopul principal al managementului de caz este de a scurta durata bolii, de a preveni dezvoltarea bolilor severe și decesul, în special în cazul malariei *falciparum* . Prin urmare, managementul cazului pentru malarie se bazează pe diagnosticul precoce urmat imediat de un tratament eficient. Tratamentul eficient timpuriu este, de asemenea, important pentru limitarea transmiterii bolii.

Sistemul de supraveghere a malariei din India a fost înființat inițial la începutul anilor 1960 pentru a detecta focarele rămase în acel moment, când țara urmărea să elimine boala și nu să măsoare povara bolii. De atunci, sistemul a fost adaptat la nevoile de control și acum monitorizează tendințele incidenței malariei și distribuția geografică. Scopul este de a viza intervențiile de control în zonele cu transmisie ridicată și de a evalua impactul acestora. Supravegherea joacă, de asemenea, un rol cheie în detectarea timpurie a focarelor.

Detectarea activă a cazurilor (ACD) se efectuează în zonele rurale cu frotiuri de sânge recoltate de către MPW în timpul vizitelor la domiciliu două săptămâni. Detectarea pasivă a cazurilor (PCD) se face în cazurile de febră raportate la voluntari/ASHA periferici și la subcentre, clinica de malaria, CHC și alte instituții de sănătate de nivel secundar și terțiar pe care pacienții le vizitează pentru tratament. ASHA și alți lucrători voluntari oferă servicii de diagnostic prin RDT, iar la AMP prin examinarea frotiurilor de sânge. În satele în care niciun ASHA sau alt voluntar nu a fost instruit și desfășurat pentru a oferi diagnostic precoce și tratament eficient, DCA și managementul cazurilor sunt efectuate de către MPW.

Datele de supraveghere ale NVBDCP reflectă destul de bine tendințele malariei, deoarece ABER în întreaga țară a rămas relativ constant la aproximativ 10%, iar sistemul de supraveghere nu a suferit modificări majore. ABER este, totuși, scăzut în câteva state, în timp ce în majoritatea zonelor cu endemism ridicat este mult peste 10%. Microscopia rămâne cea mai bună metodă de diagnostic datorită sensibilității și specificității sale ridicate. De asemenea, este mai economic în instalațiile în care se examinează zilnic un număr mare de diapozitive.

Există aproximativ 100 de milioane de lame de sânge colectate din cazuri de febră în India anual, din care sunt detectate aproximativ 1,5 milioane de cazuri de malarie. Noile norme pentru managementul cazurilor pun accentul pe calitatea îngrijirii pentru pacienți. Implementarea utilizării Testelor de Diagnostic Rapid (RDT) și a terapiei combinate cu Artesunate (ACT) și îmbunătățirile furnizării serviciilor sunt de așteptat să atragă un număr mai mare de cazuri de febră la program în următorii ani. Programul intenționează, de asemenea, să furnizeze kituri RDT furnizorilor privați în schimbul datelor. Nivelul actual de screening a 100 de milioane de

cazuri de febră nu va fi redus, deoarece se urmărește screening-ul a 10% din populație, deși se preconizează că transmiterea bolii se va reduce.

Pe parcursul anului 2003, NVBDCP a introdus utilizarea RDT în 8 state sub EMCP asistată de Banca Mondială pentru diagnosticarea precoce a malariei. În anul 2012, în programul de detectare a *P. vivax* și *P. falciparum au fost introduse RDT bivalente*. De atunci, programul a procurat și distribuit RDT-urilor lucrătorilor/voluntarilor la nivel comunitar, care au fost instruiți să le folosească pentru a permite diagnosticarea în timp util în aceste zone. În zonele rurale și tribale îndepărtate și inaccesibile, RDT-urile sunt acum metoda stabilită de alegere pentru diagnosticul malariei.

Parametrii supravegherii malariei

Prin definiție, supravegherea implică, de asemenea, controlul continuu al tuturor aspectelor apariției și răspândirii unei boli, care sunt relevante pentru controlul eficient. Printre acestea se numără colectarea și evaluarea sistematică a investigațiilor de teren etc. Următorii parametri sunt utilizați pe scară largă în supravegherea epidemiologică a malariei: a. Incidența anuală a paraziților (API); b. Rata anuală de examinare a sângelui (ABER); c. Incidența anuală *falciparum* (AFI); d. Rata pozitivității slide (SPR); e. Slide *falciparum* rate (SFR).

Managementul cazurilor

Conform politicii revizuite privind medicamentele, nu există un domeniu de aplicare al tratamentului prezumtiv în controlul malariei. Noua politică de droguri din 2013 este urmată în țară. Pentru mai multe detalii, consultați pagina 262, capitolul 5.

Supraveghere santinelă

Unul dintre punctele slabe ale sistemului existent de supraveghere a malariei este lipsa de articulare cu spitalele, ceea ce înseamnă că cazurile severe de malarie nu sunt raportate separat și că doar o mică parte din decesele cauzate de malarie sunt înregistrate. Prin urmare, supravegherea santinelă se instituie în raioanele cu endemie mare, prin selectarea în fiecare raion, în funcție de dimensiunea sa, a 1-3 locuri santinelă în spitalele mari pentru înregistrarea tuturor cazurilor de malaria ambulatoriu și internat și a deceselor legate de malarie.

Management integrat al vectorilor (IVM)

NVBDCP își propune să realizeze un control eficient al vectorilor prin intervenții biologice, chimice și de mediu adecvate cu eficacitate dovedită, separat sau în combinație, după caz, prin utilizarea optimă a resurselor. Se fac eforturi pentru colaborarea cu diverse agenții publice și private și participarea comunității pentru controlul vectorilor. Integrarea IVM se realizează prin utilizarea metodelor identice de control al vectorilor pentru a controla malaria și leishmanioza în zonele rurale și malaria și dengue în zonele urbane, pentru a obține eficiența costurilor și sinergia. IVM include utilizarea în siguranță a insecticidelor și monitorizarea rezistenței la insecticide. Măsurile de control și protecție a vectorilor includ:

- Măsuri pentru controlul țânțarilor adulți: spray rezidual de interior (IRS)
- Măsuri antilarvare: chimice, biologice și de mediu
- Protecția personală: utilizarea plaselor de pat, inclusiv plaselor tratate cu insecticid.

Programul național de control al malariei utilizează în prezent IRS ca metodă principală de control al vectorilor în mediul rural și măsuri anti-larvare în zonele urbane. În program au fost introduse plase de pat tratate cu insecticid, iar programul prevede o extindere a utilizării lor ca opțiune de control al vectorilor pentru acoperirea totală a populației, care va înlocui IRS în zonele în care factorii operaționali indică faptul că această metodă singură va avea un impact suficient.

Zone și populații cu risc ridicat *(2)*

Micro-stratificarea a fost aplicată în controlul malariei de zeci de ani, iar acum va fi aplicată mai riguros, pe măsură ce resursele cresc, făcând posibilă protejarea numărului maxim de populații care trăiesc în zone cu risc ridicat. Folosind datele de supraveghere locală și experiența în controlul vectorilor, inclusiv cunoștințele, obiceiurile și atitudinile comunității locale, personalul districtual VBDC va fi responsabil pentru identificarea și cartografierea zonelor cu risc ridicat și a populațiilor cu risc ca bază pentru planificarea controlului vectorial. Stratificarea va fi flexibilă, dar suficient de fermă pentru a oferi piatra de temelie pentru planificare, monitorizare și evaluare.

IRS a fost efectuat la începutul NMEP în 1958 în toate zonele rurale. Cu toate acestea, în cadrul MPO în 1977, s-a decis să se acopere doar zonele rurale cu risc ridicat, adică acele zone cu API > 2. Comitetul Consultativ Tehnic pentru Malaria (2002) a prioritizat în continuare criteriile pentru realizarea IRS, care era la acel moment singura metodă de control al vectorilor recunoscută pentru o aplicare largă. Aceste criterii sunt următoarele:

(1) Pentru a pulveriza cu prioritate cu insecticid adecvat toate zonele cu > 5 API unde ABER este de 10% sau mai mult, luând subcentrul ca unitate.
(2) Pentru a pulveriza cu prioritate cu insecticid adecvat toate zonele care raportează > 5 la sută SPR (pe baza colectării pasive de lame de sânge), dacă ABER este sub 10 la sută.
(3) Se acordă prioritate cuvenită pulverizării dacă proporția *Pf* este mai mare de 50%.
(4) Să acorde prioritate IRS în zonele cu mai puțin de API 5 sau SPR<5% în cazul focarelor rezistente la medicamente, zonele de proiect cu migrație și agregare a populației sau alți factori vulnerabili, inclusiv zonele peri-cantonament.
(5) Prevederea pulverizării insecticide în situații de epidemie.
(6) Alți parametri, inclusiv entomologici, ecologici etc. pot fi, de asemenea, luați în considerare la prioritizarea zonelor pentru pulverizare.

Pe cât posibil, satul urmează să fie unitatea de intervenție, dar în unele raioane, datele disponibile cu cunoașterea condițiilor ecologice pot face mai rațională clasificarea zonelor întregi subcentrale ca zone cu risc ridicat. Zonele și populațiile cu risc ridicat vor fi redefinite cel puțin anual. Astfel de sate vor fi protejate prin pulverizare reziduală interioară și plase tratate cu insecticid, iar acoperirea va fi mai mare de 80 la sută, oricare ar fi intervenția.

Populația care locuiește în zonele cu API > 5 (69,1 milioane) este planificată să fie acoperită de LLIN-uri, iar populația care trăiește în zone endemice care înregistrează API>2 este acoperită cu plasă convențională tratată cu insecticide și IRS. Plasele convenționale tratate cu insecticide vor continua să fie utilizate în zonele care înregistrează API 2 până la 5. IRS este încă metoda preferată de control al vectorilor în zonele cu veri foarte calde și unde ITN-urile nu sunt acceptabile pentru populație.

O populație de aproximativ 80 de milioane este în prezent acoperită de IRS în țară. DDT este insecticidul de alegere; în zonele în care vectorul a arătat rezistență la DDT, alternativele sunt malathionul și piretroizii sintetici. Se fac două reprize de pulverizare pentru DDT și piretroizi sintetici pentru a oferi protecție pe tot parcursul sezonului de transmitere, iar în cazul malathionului sunt necesare trei ture de pulverizare. Aproximativ 60% din zonele cu risc ridicat vizate de IRS sunt acoperite cu DDT. Acoperirea reală de către IRS este, totuși, limitată de acceptarea scăzută a comunității din cauza urmelor albe lăsate pe suprafața tencuită, mirosului acru asociat cu malathion, tencuirea pereților după finalizarea IRS etc.

Paradigma/ecotipurile malariei (2)

Asocierea dintre malarie și diverse situații ecologice a fost studiată în India încă de la începutul secolului al XX-lea. Există o eterogenitate considerabilă în caracteristicile de transmitere a malariei între și în interiorul statelor țării și au fost recunoscute multe ecotipuri/paradigme ale malariei. Acestea sunt discutate în detaliu la pagina 256 capitolul 5. Recomandările de control vectorial conform clasificării, atunci când ITN-urile au apărut ca opțiune de control vectorial sunt prezentate în Tabelul 2.

În prezent, povara malariei în țară este foarte concentrată în câteva state și zone cu păduri tribale. În majoritatea acestor state, intervențiile de control al vectorilor sunt limitate la satele cu API > 5 sau alte criterii de risc ridicat, din cauza constrângerilor de resurse. Nord-Estul are dificultăți specifice în implementare și monitorizare din diverse motive, inclusiv dificultatea terenului și exofilia vectorului An. *dirus.* De asemenea, este posibil ca reducerea sarcinii malariei în zonele cu sarcină mare se va traduce printr-o reducere a riscului de malaria în zonele cu sarcină scăzută din țară, în ciuda mișcărilor continue ale populației.

Comunicarea pentru schimbarea comportamentului (BCC)

BCC este un proces sistematic care motivează indivizii, familiile și comunitățile să își schimbe comportamentul inadecvat sau nesănătos sau să continue un comportament sănătos. BCC este o strategie cheie de sprijin pentru prevenirea și tratamentul malariei în cadrul NVBDCP.

BCC are ca scop: (a) recunoașterea precoce a semnelor și simptomelor malariei; (b) căutarea timpurie a unui tratament de la furnizorul corespunzător; (c) aderarea la regimurile de tratament;
(d) asigurarea protecției copiilor și femeilor însărcinate;
(e) utilizarea ITN/LLIN-urilor; (f) acceptarea IRS etc.

Campanie luna anti-malarie

Luna anti-malarie este observată în fiecare an în luna iunie în toată țara, înainte de începerea sezonului musonului și de transmitere, pentru a spori nivelul de conștientizare și a încuraja participarea comunității prin campanie în mass-media și comunicare interpersonală și pentru a consolida eforturile de colaborare intersectorială cu alte departamente guvernamentale, agenții corporative și de voluntariat la nivel național, de stat și districtual.

Interacțiunea controlului malariei cu alte programe de sănătate

Celelalte programe principale de sănătate publică legate de controlul malariei sunt:

(1) Proiectul Integrat de Supraveghere a Bolilor (IDSP): Proiectul, cu alerte săptămânale de febră, furnizează tot mai mult semnale de avertizare timpurie privind focarele de malarie.

(2) Alte boli transmise prin vectori: Activitățile de control al dengue și al malariei se suprapun în multe zone urbane, malarie și kalazar în câteva districte din Jharkhand și malarie și filarioză în unele zone, inclusiv câteva districte din Odisha.

(3) Sănătatea reproducerii și a copilului: Serviciile de îngrijire prenatală sunt utilizate în distribuirea MIL-urilor către femeile însărcinate

TABLE 2

Malaria ecotypes/paradigms in India and recommended vector control measures

Ecotype/paradigm	Main recommended measures
Tribal areas with malaria associated.with forest environment (all 7 NE states, Orissa, Jharkhand, Chhattisgarh, foci in other states)	IRS/ITNs/LLINs
Undulating Hills/Foothills with perennial rain in NE, hilly rainforest with An. *dirus*	Limited role for larval control
Hilly partially deforested cultivated forest fringe (An. *dirus, minimus)*	
Undulating, sometimes deforested with rice cultivation (An. *fluviatilis, minimus)*	
Peninsular deep forest or forest fringe (An. *fluviatilis, culicifacies)*	Same as above and in some situations personal protection, chemoprophylaxis
Malaria in organized sector/army/road construction/tea gardens	
Epidemic prone areas (Punjab, Haryana, Western UP and Rajasthan)	Antilarval measures, including fish in some areas One round of IRS in selected villages Space spray and IRS in case of outbreaks
Plain tubewell irrigated areas	
Plains with sandy soil and no waterlogging	
Deserts (especially Rajasthan)	
Economic development project areas	Mass screening of incoming labourers, antilarval measures, IRS/ITNs/LLINs
Urban malaria	Chemical and biological iarviciding, environmental measures, ITNs/LLINs, house screening, other personal protection measures and focal IRS in areas where this is possible (mainly single-storey buildings).

Source : *(2)*

din unele zone ale țării. Janani Suraksha Yojana asigură, de asemenea, distribuirea de plase pentru pat femeilor însărcinate. Schimbările în normele de gestionare a cazurilor de malaria au fost incluse în Managementul Integrat al Bolilor Neonatale și Copilării.

Principalele proiecte cu sprijin extern *(1)*

Sprijin suplimentar pentru combaterea malariei este oferit prin asistență externă în zonele cu risc ridicat de malaria. Există două astfel de proiecte finanțate extern care sunt în prezent implementate pentru controlul malariei:

(i) Proiectul de Control Intensificat al Malariei (IMCP II) a sprijinit Fondul Global.

(ii) Proiect susținut de Banca Mondială privind controlul malariei și eliminarea Kala-azar.

Domeniile acoperite de aceste proiecte sunt următoarele:

(i) **Proiectul II pentru Controlul Intensificat al Malariei (IMCP II) susținut de Fondul Global:** IMCP II susținut în runda a 9-a de Fondul Global este implementat din octombrie 2010 pentru o perioadă de cinci ani în 7 state din Nord-Est. Zona proiectului acoperă o populație de 46 de milioane de locuitori în 86 de districte. Strategia proiectului este diagnosticarea precoce și tratamentul complet, controlul integrat al vectorilor, inclusiv promovarea ITN (LLIN).

Sprijinul suplimentar oferit în zona proiectului este următorul:

a. Resurse umane, cum ar fi consultanți și personal suport pentru unitățile de monitorizare a proiectelor la nivel de stat și district și supervizor tehnic pentru malaria și tehnicieni de laborator la nivel de subdistrict;

b. Consolidarea capacităților medicului/laboratorului. Tehnicieni/Depozite Tratament Febră/voluntari etc.;

c. Mărfuri, cum ar fi plase insecticide de lungă durată (LLIN), teste de diagnosticare rapidă pentru diagnosticarea rapidă a malariei, medicamente alternative (Artesunsate Combination Therapy, inj. Arteether) pentru tratarea cazurilor severe de malarie; și

d. Planificare și administrare, inclusiv sprijin pentru mobilitate, monitorizare, evaluare și cercetare operațională (studii privind rezistența la medicamente și aspecte entomologice).

(ii) **Proiectul sprijinit de Banca Mondială privind controlul malariei și eliminarea kala-azarului:** Acest proiect a fost aprobat pentru o perioadă de 5 ani în vigoare din martie 2009 până în decembrie 2013. Cheltuielile financiare totale pentru acest proiect sunt Rs. 1000 de crore. Acest proiect a fost inițiat în 93 de districte malarioase din opt state, și anume Andhra Pradesh, Chhattisgarh, Gujarat, Jharkhand, Madhya Pradesh, Maharashtra, Orissa și Karnataka și 46 de districte kala-azar din trei state și anume Bihar, Jharkhand și Bengalul de Vest. Proiectul este implementat în două etape. Faza I a acoperit cele mai multe 50 de districte cu malaria endemică din cinci state, și anume Andhra Pradesh, Chhattisgarh, Madhya Pradesh, Orissa și Jharkhand și 46 de districte kala-azar din Bihar, Jharkhand și Bengalul de Vest. Din al 3-lea an, Faza-II este implementată în restul (43) districte de malarie. Alte 31 de districte cu endemism ridicat din trei state și anume Jharkhand, Orissa și Bengalul de Vest au fost incluse în Faza II pentru controlul malariei, făcând un total de 124 de districte care urmează să fie sprijinite pentru controlul malariei și eliminarea kala-azarului în cadrul proiectului Băncii Mondiale.

Suporturile suplimentare oferite în acest proiect sunt:

a. Furnizarea de resurse umane precum consultanți și personal de sprijin la nivel național, de stat, raional și subdistrital *pentru* supraveghere și monitorizare;

b. Promovarea și utilizarea plaselor cu insecticide de lungă durată (LLIN) în zonele cu malarie cu endemism ridicat;

c. Activități CCA/IEC puternice la nivel de sub-raion; și

d. Furnizare de truse rapide pentru diagnosticul malariei și terapia combinată cu Artesunat pentru tratamentul cazurilor de *P falciparum* .

- Cel puțin 80% dintre cei care suferă de malarie primesc un tratament corect, accesibil și adecvat în 24 de ore de la raportarea la sistemul de sănătate, până în anul 2012.
- Cel puțin 80% dintre cei cu risc ridicat de malarie sunt protejați prin măsuri preventive eficiente, cum ar fi ITN-uri/LLIN-uri sau IRS până în 2012.

O prezentare generală a acțiunilor cu ținte tentative pentru reducerea poverii malariei în diferite zone ale țării pentru perioada până în 2017 sunt prezentate în Tabelul 3.

TABLE 3

Overview of National Malaria Control Strategy 2012-2017

	7 states of North-East	Odisha, Chhattisgarh Jharkhand, W. Benge Madhya Pradesh	■■ Urban malaria il scheme	Rural malaria (not forest related)	National level
12th Five Year Plan period (2012-2017)					
ITN coverage	Upto 90% (mainly LLINs)	Upto 90% (mainly LLINs) Down to 20%	Strong intersectoral collaboration for greater, more effective coverage. Operations gradually transferred to municipality responsibility	Differentiated vector control coverage towards 90%. Down-classification of 50% of populations to low risk, not needing vector control	
IRS coverage	Down to 20% Upto 80% Innovative vector control and case management delivery	Upto 90% Defined high- risk areas, Annual/biannual mass vaccination with RTS-S			
RDT+ACT					
R&D	Vector bionomics, resistance	Vector bionomics, resistance	Impact & coverage assessments operational research to enhance efficiency	Continued operational research with increasing focus on larval control	New treatments against Pu. liver stage
2017 cases as percentage of cases in 2002	<30%	<25%	<20%	<30%	<30%

Source : (2)

(B) ELIMINAREA FILARIAZEI LIMFATICE

Boala este endemică în 250 de districte din 20 de state și UT. Conform estimărilor recente, aproximativ 600 de milioane de oameni sunt expuși riscului de infecție *(1)*.

Programul Național de Control al Filariei este în funcțiune din 1955. În iunie 1978, componenta operațională a PFNC a fost fuzionată cu schema malariei urbane pentru utilizarea maximă a resurselor disponibile. Cu toate acestea, componentele de formare și cercetare continuă să fie la directorul Institutului Național de Boli Transmisibile, Delhi.

Formarea în filariologie este oferită la trei centre regionale de instruire și cercetare Filaria situate la Calicut (Kerala), Rajahamundry (AP) și Varanasi (UP), sub Institutul Național de Boli Transmisibile, Delhi. În plus, la nivel de stat funcționează 12 birouri centrale.

Strategia de control al filariei include controlul vectorilor prin operațiuni anti-larvare, reducerea sursei, detectarea și tratamentul purtătorilor de microfilarii, managementul morbidității și IEC. Programul Național de Control al Filariei este implementat prin intermediul a 206 unități de control al filariei, 199 clinici filariei și 27 unități de anchetă, în principal în orașele urbane endemice. În zonele rurale, medicamentele antifilarie și serviciile de management al morbidității sunt furnizate prin sistemul de asistență medicală primară.

În India, Politica Națională de Sănătate (2002), prevede eliminarea filariozei limfatice (ELF) până în 2015. Eliminarea este definită ca „filarioza limfatică încetează să mai fie o problemă de sănătate publică, atunci când numărul purtătorilor de microfilarii este mai mic de 1%, iar copiii născuți după inițierea ELF sunt lipsiți de prezența viermelui circulant al fileriei umane în organismul adult.

Strategia de eliminare a filariozei limfatice este prin:

(a) Administrarea anuală în masă a medicamentelor (MDA) a unei doze unice de medicament antifilarian timp de 5 ani sau mai mult către populația eligibilă (cu excepția femeilor însărcinate, a copiilor sub 2 ani și a persoanelor grav bolnave) pentru a întrerupe transmiterea bolii.

(b) Managementul la domiciliu al cazurilor de limfedem și extinderea operațiunilor de hidrocel în CSC/spitale raionale/colegii medicale identificate.

Pentru a obține eliminarea filariozei limfatice, în 2004, Guvernul Indiei a lansat MDA anual cu o singură doză de comprimate DEC, în plus față de extinderea îngrijirii piciorului la domiciliu și operarea hidrocelului. Coadministrarea DEC + Albendazol a fost extinsă din 2007. Programul a acoperit 202 raioane în 2004, în timp ce până în anul 2007, toate cele 250 de raioane endemice LF au fost acoperite. Administrarea în masă a medicamentelor începe în luna noiembrie, iar acoperirea sa îmbunătățit de la 72,4% în anul 2004 la 87,5% în 2012.

În cursul anului 2012, două districte din Goa, Puducherry, Daman și Diu și 16 districte din Tamil Nadu au oprit MDA, deoarece procesul de validare a fost inițiat prin sondajul de evaluare a transmisiei *(1)*.

Lista de linie a cazurilor de limfedem și hidrocel a fost inițiată din 2004 printr-un sondaj din ușă în ușă în districtele cu filarie endemică. Cifra actualizată până în decembrie 2012 relevă aproximativ 12 cazuri de lac cu manifestare clinică de limfedem (8 lacs) și hidrocel (4 lacs). De asemenea, a fost luată inițierea pentru a demonstra simpla spălare a piciorului pentru a menține igiena pentru prevenirea infecțiilor bacteriene și fungice secundare în cazurile de limfedem cronic, astfel încât pacienții să se amelioreze din atacurile acute frecvente.

Sondajul de microfilarie în toate unitățile de implementare se face prin sondaj sanguin nocturn înainte de MDA. Sondajul se desfășoară în 4 site-uri santinelă și 4 aleatoriu colectând un total de 4000 de lame (500 de la fiecare site). Există dovezi clare de reducere a microfilariei în districtele MDA. Cu toate acestea, acoperirea populației cu MDA ar trebui să fie peste 80% în mod persistent timp de 5-6 ani, ceea ce ar reduce încărcătura de microfilarie în comunitate și, prin urmare, ar întrerupe transmiterea *(3)*.

(C) KALA-AZAR

Kala-azar este acum endemic în 31 de districte din Bihar, 4 districte din Jharkhand, 11 districte din Bengalul de Vest și 6 districte din Uttar Pradesh, pe lângă cazuri sporadice în alte câteva districte din Uttar Pradesh. Un program sponsorizat central a fost lansat în 1990-91. Acest lucru a redus incidența bolii de la 77.102 cazuri în 1992 la 13.869 cazuri în 2013 *(1)*.

Strategiile pentru eliminarea Kala-azar sunt: (a) Detectarea îmbunătățită a cazurilor și tratamentul complet, inclusiv introducerea truselor de diagnosticare rapidă PK39 și a medicamentului oral Miltefosine pentru tratamentul cazurilor Kala-azar; (b) Întreruperea transmisiei prin control vectorial. S-a hotărât înlocuirea DDT-ului cu piretroide sintetice în scopul aburirii pentru a elimina musculița, deoarece insecta devine rezistentă la DDT; (c) Comunicarea pentru impactul comportamental și convergența intersectorială; (d) consolidarea capacităților; (e) Monitorizare, supraveghere și evaluare; (f) Orientările de cercetare privind prevenirea și controlul Kala-azarului au fost elaborate și distribuite statelor.

CĂUTAREA ACTIVĂ DE CAZ: Frecvența căutărilor de cazuri a fost crescută de la o singură căutare anuală a cazurilor la căutări trimestriale de cazuri. Căutarea activă a cazurilor se efectuează pe parcursul a două săptămâni desemnate drept „Kala-azar", în cursul căreia lucrătorii periferici din domeniul sănătății și voluntarii sunt angajați să efectueze percheziții din ușă în ușă și să trimită cazurile conform definiției de caz de kala-azar și PKDL către centrele de tratament pentru diagnostic și tratament definitiv *(3)*.

O sumă de stimulare de Rs. 300 este furnizat ASHA pentru identificarea fiecărui caz de kala-azar și Rs. 100 pentru asigurarea sprijinului comunității în timpul pulverizării cu insecticide. Chiar și pacientului care este tratat în spital i se vor da Rs. 500 ca compensare a salariului zilnic pentru timpul petrecut în spital în timpul tratamentului. Această strategie revizuită de eradicare totală a kala-azarului a fost lansată la 2 septembrie 2014.

Noua strategie include, de asemenea, introducerea Kitului de diagnostic rapid dezvoltat de ICMR în program și tratamentul în doză unică cu amfoterecină lipozomală B, care se administrează intravenos în doză de 10 mg. Este pentru a reduce rezervorul uman de infecție. OMS va furniza medicamentul gratuit *(4)*.

(D) ENCEFALITA JAPONEZĂ

Encefalita japoneză este o boală cu rată mare de mortalitate, iar cei care supraviețuiesc o fac cu diverse grade de complicații neurologice. În ultimii ani a devenit o problemă majoră de sănătate publică. Statele Andhra Pradesh, Bengalul de Vest, Assam, Tamil Nadu, Karnataka, Bihar, Maharashtra, Manipur, Haryana, Kerala și Uttar Pradesh raportează un număr maxim de cazuri.

Strategiile de prevenire și control al encefalitei japoneze includ consolidarea activităților de supraveghere prin site-uri santinelă în instituțiile terțiare de îngrijire a sănătății, diagnosticul precoce și managementul adecvat al cazului, controlul integrat al vectorilor, în special protecția personală și utilizarea peștilor larvivori, dezvoltarea capacităților și comunicarea pentru schimbarea comportamentului. Deoarece vectorii JE sunt repaus în aer liber, pulverizarea reziduală în interior nu este eficientă. Guvernul Indiei oferă statelor asistență

bazată pe nevoi, inclusiv sprijin pentru programe de formare și mobilizare socială.

Deoarece nu există un tratament specific pentru această boală, gestionarea timpurie a cazului este foarte importantă pentru a minimiza riscul de complicații și deces. Vaccinarea JE este recomandată copiilor cu vârsta cuprinsă între 1 și 15 ani. În plus, educația pentru sănătate prin diferite medii și comunicarea interpersonală pentru comunitate este crucială. Ar trebui să se pună accent pe menținerea porcilor departe de locuințele umane sau în coșuri, în special în timpul serii până în zori, care este timpul de mușcătură al țânțarilor vectori. Se recomandă utilizarea de haine care să acopere complet corpul pentru a evita mușcăturile de țânțari. Utilizarea plaselor de pat este, de asemenea, o precauție foarte importantă. Deoarece raportarea timpurie a cazului este importantă pentru a evita complicațiile, comunitatea ar trebui să primească informații complete despre semnele și simptomele bolii și unitățile sanitare disponibile în centrele de sănătate/spitale. Statele sunt sfătuite să folosească malathion pentru aburirea în aer liber ca măsură de control al focarelor în zonele afectate *(5).* Monitorizarea epidemiologică a bolii pentru implementarea eficientă a măsurilor de prevenire și control și suport tehnic se asigură la cerere de către autoritățile sanitare de stat.

(E) DENGUE FEVER/ DENGUE HEMORRAGIC FEVER

În 1996, în Delhi a fost raportat un focar de dengue. De atunci, dengue a fost raportată și din alte state. Având în vedere acest focar major de boală, a fost întocmit și trimis *către toate* statele un „Ghid de pregătire a planului de urgență în caz de focar/epidemie de febră hemoragică Dengue/Dengue". Acesta include toate aspectele importante ale măsurilor de control, cum ar fi identificarea focarului, delimitarea zonei afectate, limitarea focarului, managementul cazurilor, controlul vectorilor, activități IEC despre ceea ce trebuie și nu trebuie făcut pentru prevenirea dengue, monitorizare și raportare etc.

Deoarece raportarea timpurie a cazurilor este crucială pentru a evita orice complicație și mortalitate, comunității i se oferă informații complete despre semnele și simptomele, precum și disponibilitatea serviciilor de sănătate în centrele de sănătate/spitale. De asemenea, a fost recomandată alertarea spitalelor pentru a lua măsuri adecvate pentru gestionarea cazurilor de febră hemoragică dengue/dengue.

Guvernul Indiei, în consultare cu statele, a identificat 311 spitale de supraveghere santinelă cu sprijin de laborator pentru creșterea facilităților de diagnostic în statele endemice. În plus, pentru diagnosticare avansată și suport de rezervă, 14 laboratoare de trimitere Apex au fost identificate și legate de spitale de supraveghere santinelă. Pentru a face aceste kituri de testare ELISA de captare funcționale IgM sunt furnizate gratuit de către Institutul Național de Virologie, Pune. Se acordă, de asemenea, granturi de urgență pentru a acoperi costurile operaționale.

Pentru diagnosticul precoce au fost introduse truse NSI bazate pe ELISA în cadrul programului care pot detecta cazurile din prima zi de infectare. Testele ELISA de captare IgM pot detecta cazurile după a 5-a zi de infecție.

GI a luat următoarele măsuri pentru prevenirea și controlul dengue *(6):*

- Monitorizarea situației prin rapoarte primite de la autoritățile sanitare de stat.
- Un plan pe termen mediu pentru prevenirea și controlul dengue a fost elaborat în 2011 și transmis statelor pentru implementare. Principalele componente ale planului pe termen mediu pentru prevenirea și controlul dengue sunt următoarele:
  (a) *Supraveghere:* Supravegherea bolii și entomologică
  (b) *Managementul cazurilor:* diagnostic de laborator și management clinic
  (c) *Management vectorial :* Managementul mediului pentru reducerea sursei, controlul chimic, protectia personala si legislatie
  (d) *Răspunsul la focar* : pregătirea pentru epidemii și managementul mass-media
  (e) *Consolidarea capacităților:* instruire, consolidare a resurselor umane și cercetare operațională
  (f) *Comunicare privind schimbarea comportamentală:* mobilizare socială și informare, educație și comunicare (IEC)
  (g) *Coordonare intersectorială:* cu ministerele dezvoltării urbane, dezvoltării rurale, panchayati raj, transporturilor de suprafață și sectorului educației
  (h) *Monitorizare și supraveghere:* Analiza rapoartelor, revizuire, vizite pe teren și feedback

(F) FEBRA CHIKUNGUNYA

Febra Chikungunya este o boală virală debilitantă, non-fatală, reapărând în țară după un interval de trei decenii. Guvernul Indiei monitorizează continuu situația. Au fost elaborate linii directoare pentru prevenirea și controlul bolii. Deoarece același vector este implicat în transmiterea dengue și chikungunya, strategiile pentru reducerea riscului de transmitere prin controlul vectorilor sunt, de asemenea, aceleași. Sprijin sub formă de logistică și fonduri sunt oferite statelor.

Pentru efectuarea de supraveghere proactivă și îmbunătățirea facilităților de diagnostic pentru chikungunya, cele 137 de spitale de supraveghere santinelă implicate în dengue din statele afectate efectuează și teste pentru chikungunya. Trusele de diagnosticare sunt furnizate prin Institutul Național de Virologie, Pune, de către guvernul central.

PROGRAMUL NAȚIONAL „ERADICARE" A LEPREI

Programul Național de Control al Leprei (NLCP) funcționează din 1955, ca un program asistat central pentru a realiza controlul leprei prin depistarea precoce a cazurilor și monoterapie DDS (dapsonă) în regim ambulatoriu. NLCP a progresat inițial într-un ritm lent, probabil din lipsa unor politici clare sau obiective operaționale timp de aproape două decenii *(7).* Programul a câștigat avânt în timpul celui de-al patrulea plan cincinal, după ce a devenit un program sponsorizat la nivel central. În 1980, guvernul Indiei și-a declarat hotărârea de a „eradica" lepra până în anul 2000 și a constituit un grup de lucru care să ofere consiliere în consecință. Grupul de lucru și-a înaintat raportul în 1982 și a recomandat o strategie revizuită bazată pe chimioterapie cu mai multe medicamente care vizează „eradicarea" leprei prin reducerea cuantumului de infecție în populație, reducerea surselor de infecție și ruperea lanțului de transmitere a bolii. În 1983, programul de control a fost redenumit Programul Național de „Eradicare" a Leprului, cu scopul de a eradica boala până la începutul secolului. Scopul a fost reducerea numărului de cazuri la 1 sau mai puțin de 1 la 10.000 de locuitori.

Pentru a consolida procesul de eliminare a leprei în țară, primul proiect susținut de Banca Mondială a fost introdus în 1993. La finalizarea acestui proiect, a fost demarată cea de-a doua fază a proiectului cu sprijinul Băncii Mondiale în 2001-2002, care s-a încheiat în decembrie 2004. De atunci, programul este continuat cu fonduri Guvernului Indiei cu sprijin tehnic din partea Asociației Federației Internaționale OMS și a Federației Internaționale Anti-

Lepro. Programul a fost integrat cu sistemul general de îngrijire a sănătății în 2002-2003, de atunci serviciile de diagnostic și tratament al lepră sunt disponibile la toate AMP și spitalele guvernamentale.

Componentele programului sunt următoarele:

(1) Servicii integrate descentralizate de lepră prin sistemul general de sănătate;

(2) Consolidarea capacității tuturor funcționarilor din serviciile generale de sănătate;

(3) Informare, educație și comunicare intensificată;

(4) Prevenirea dizabilității și reabilitarea medicală; și

(5) Monitorizare și supraveghere intensificată.

După introducerea MDT, numărul de cazuri înregistrate de lepră a scăzut de la 57,6 cazuri la 10.000 de locuitori în 1981 la mai puțin de unul la nivel național în decembrie 2005, iar țara ar putea atinge obiectivul de eliminare a lepră la nivel național, așa cum este stabilit de Politica Națională de Sănătate (2002). 33 de state/UT au atins statutul de eliminare a leprei. Doar 2 state/UT-uri, adică. Chattisgarh și Dadra și Nagar Haveli încă nu au obținut eliminarea *(1).*

Un total de 209 districte cu endemism ridicat au fost identificate pentru acțiuni speciale în perioada 2012-13. Au fost identificate 1792 de blocuri și 150 de zone urbane pentru activități speciale, adică sondaj casă în casă împreună cu IEC și consolidarea capacității lucrătorilor și voluntarilor *(1).*

Inițiative majore

Inițiativele majore luate sunt următoarele:

(1) Acum s-a acordat mai multă atenție detectării noilor cazuri decât prevalenței, care oferă doar numărul de cazuri înregistrate la un moment dat. Noua rată de detectare a cazurilor este principalul indicator pentru monitorizarea programului.

(2) Rata de finalizare a tratamentului a fost considerată un indicator important, care trebuie calculat de către state anual.

(3) Se pune mai mult accent pe furnizarea de servicii de prevenire a dizabilităților și reabilitare medicală (DPMR) persoanelor afectate de lepră. Ajutorul acordat este următorul:

   (a) Materialele de pansament, medicamentele de susținere și trusele pentru ulcer sunt furnizate persoanelor afectate de lepră cu ulcere și răni. Aceste servicii sunt oferite, de asemenea, persoanelor afectate de lepră care locuiesc în colonii auto-stabilite.

   (b) Incaltamintea din cauciuc micro-celular este asigurata pentru protectia picioarelor insensibile. 41 de ONG-uri din țară și 42 de colegii medicale guvernamentale au fost consolidate pentru a oferi servicii de chirurgie reconstructivă persoanelor afectate de lepră pentru corectarea dizabilității acestora, ajungând astfel la 83 de centre pentru efectuarea intervențiilor chirurgicale reconstructive în țară.

   (c) O sumă de Rs. 5000/- este oferit ca stimulent pentru fiecare persoană afectată de lepră din familia BPL care urmează o intervenție chirurgicală reconstructivă în aceste instituții identificate pentru a compensa pierderea salariului.

   (d) De asemenea, se acordă sprijin instituțiilor guvernamentale/centrelor PMR sub formă de Rs 5000/- per intervenție chirurgicală reconstructivă efectuată.

(4) ASHA au fost implicați în scoaterea cazurilor suspecte de lepră din satele lor pentru diagnostic și tratament la AMP și urmărirea cazurilor confirmate pentru finalizarea tratamentului. Pentru a facilita implicarea ASHA în program, li se plătesc bani de stimulare după cum urmează:

   (a) La diagnosticul confirmat al cazului adus de ei - Rs. 100/-

   (b) La finalizarea cursului complet de tratament al cazului în termenul specificat - caz de lepră PB - 200 Rs/- și caz de lepră MB - 400 Rs/-.

(5) Există 612 colonii autonome în țară în care locuiesc peste 50.000 de persoane afectate de lepră. Facilitățile medicale gratuite, cum ar fi îngrijirea ulcerului, formarea de auto-îngrijire, consiliere și încălțăminte MCR sunt oferite persoanelor afectate de lepră care locuiesc în aceste colonii prin lucrători paramedici/ONG-uri săptămânal/douce.

(6) S-a desfășurat o campanie intensivă de IEC cu tema „Către India fără lepră" în vederea reducerii în continuare a poverii de lepră în comunitate, raportarea timpurie a cazurilor și finalizarea tratamentului acestora, furnizarea de servicii de calitate împotriva lepră și reducerea stigmatizării și discriminării împotriva persoanelor afectate de lepră. Activitățile de generare a conștientizării sunt desfășurate prin mass-media și mass-media locală.

Program de combatere a lepra urbană

Programul de control al leprei urbane a fost inițiat în 2005 pentru a aborda problema complexă a populației mai mari, migrație, infrastructura sanitară precară și creșterea cazurilor de lepră în zonele urbane.

În cadrul acestei componente, asistența este oferită zonelor urbane cu o populație de peste 1 lakh. În scopul acordării de asistență gradată, zonele urbane sunt grupate în patru categorii și anume Township I, Medium City I, Medium City II și Mega City *(3).*

Prevenirea dizabilităților și reabilitarea medicală (DPMR)

Principalele activități desfășurate în cadrul DPMR sunt următoarele *(8):*

(1) Implementarea activităților DPMR conform liniilor directoare și raportarea rezultatului acesteia, de ex. tratamentul reacției lepră, ulcerelor, fizioterapie, chirurgie reconstructivă și asigurarea încălțămintei MCR.

(2) Integrarea serviciilor DPMR - Există furnizarea de servicii pentru persoanele cu dizabilități de către diferite departamente din diferite ministere. Convergența serviciilor NLEP în NRHM facilitează această integrare.

(3) Dezvoltarea unui sistem de referire pentru a oferi servicii de prevenire a dizabilităților tuturor persoanelor cu dizabilități de lepră într-un cadru integrat.

Activitățile DPMR sunt planificate să se desfășoare într-un sistem cu trei niveluri, adică îngrijirea de nivel primar (nivelul I), îngrijirea de nivel secundar (nivelul doi) și îngrijirea de nivel terțiar (nivelul trei). Instituțiile de îngrijire primară sunt toate AMP, CSC, spitale subdiviziale și centre/dispensare urbane de lepră. Instituțiile de asistență medicală de nivel secundar sunt toate Spitalele Cartierului General al Districtului și Unitățile Nucleului Districtual. Instituțiile de îngrijire de nivel terțiar sunt:

1. Institutele guvernamentale centrale (CLTRI Chingalpettu și RLTRI la Aska/Gauripur/Raipur)
2. Institutul ICMR JALMA, Agra.
3. ILEP a sprijinit Spitalele de Lepră.
4. Toate institutele PMR și departamentele facultăților medicale.

Celelalte unitati suport sunt:

(1) Departamentele de ortopedie și chirurgie plastică ale facultăților de medicină.

(2) Instituții ONG identificate.

(3) Toate institutele naționale din subordinea Ministerului Justiției Sociale și Împuternicirii.

(4) Chirurgi contractuali calificați în RCS și programe de reabilitare.

Sistemul de trimitere în NLEP este așa cum se arată în Fig. 1.

Descentralizare și dezvoltare instituțională Integrarea serviciilor de lepră în sistemul general de sănătate a fost finalizată. Serviciile sunt disponibile de la toate AMP și alte centre de sănătate unde este disponibil un ofițer medical. Nucleul districtual a fost format pentru a supraveghea și monitoriza programul. Societățile de stat pentru lepră constituite vor fuziona cu societatea de sănătate de stat în cadrul Misiunii Naţionale de Sănătate Rurală.

Planul de implementare a programului pentru a 12-a perioadă a planului (2012-13 până în 2016-2017)

Deoarece boala este încă răspândită cu endemicitate moderată în aproximativ 15% din țară, obiectivele planului sunt stabilite după cum urmează *(9)*.

a. Eliminarea leprei, adică prevalența mai mică de 1 caz la 10.000 de locuitori în toate raioanele țării.

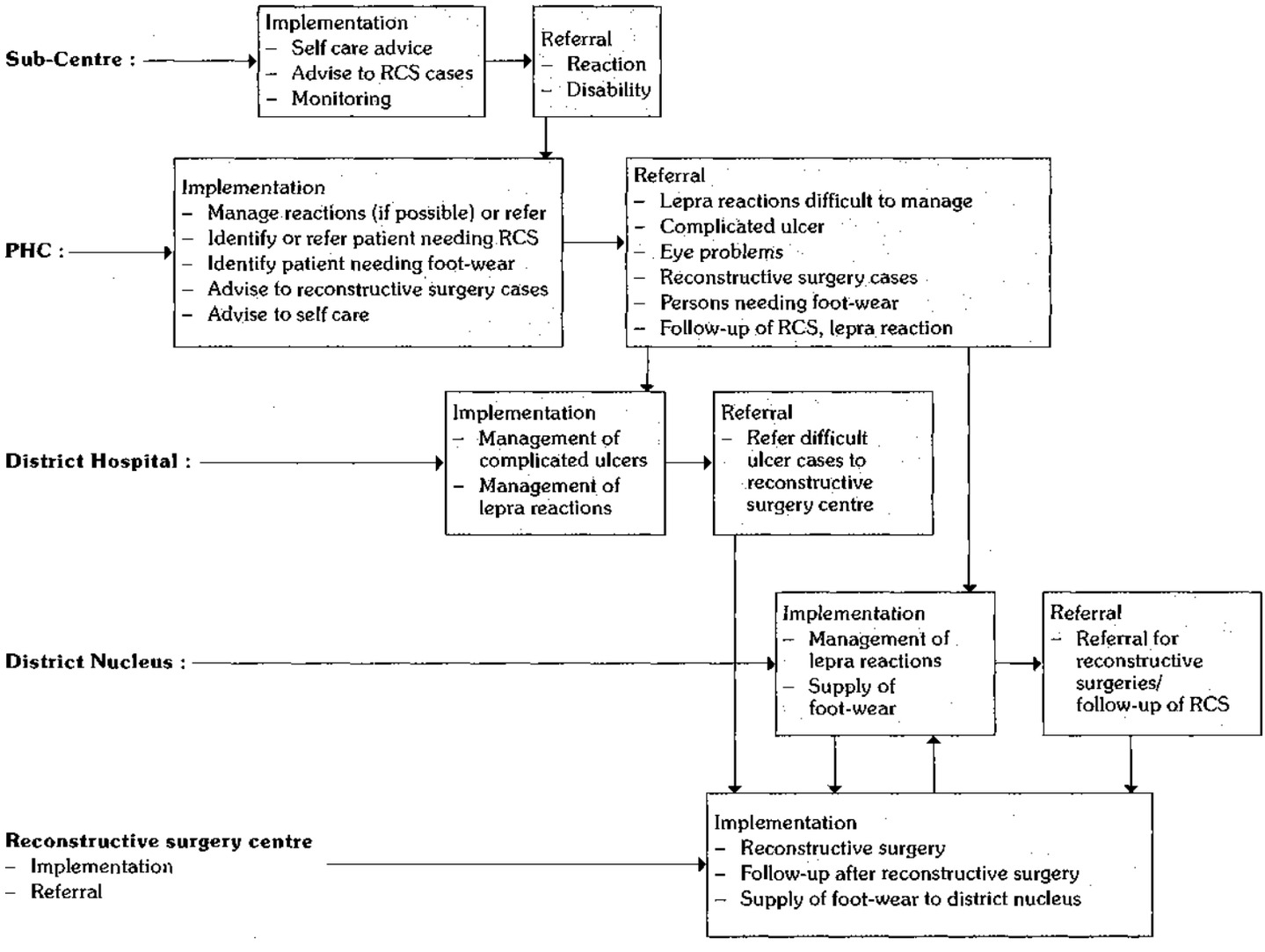


FIG. 1

Referral system in NLEP

Source : *(8)*

b. Consolidarea prevenirii handicapului și reabilitarea medicală a persoanelor afectate de lepră.

c. Reducerea nivelului de stigmatizare asociat cu lepra.

Ținte *(9)*

Țintele planului sunt prezentate în tabelul 4.

TABELUL 4

Ținte pentru perioada planului 2012-13 până în 2016-17

Indicator	Linia de referință (2011-2012)	... ■ Ținte (până în martie 2017)
Rata de prevalență (PR) < 1/10.000	543 de raioane (84,6%)	642 de districte (100%)
Detectarea anuală a cazurilor noi Rată (ANCDR) <10/100.000 populație	445 de raioane (69,3%)	642 de districte (100%)
Rata de vindecare a cazurilor de lepră bacilară multiplă (MB)	90,56%	>95%
Rata de vindecare a cazurilor de lepră bacilară pauci (PB)	95,28%	>97%
Rata invalidității Gr.II în procent de cazuri noi	3,04%*	reducere de 35%. 1,98%
Reducerea stigmatizării	Procentul raportat (NSS 2010-11)**	Reducere de 50% față de procentul raportat de NSS

* Rata de dizabilitate Gr-11 în rândul cazurilor noi per milion de populație la
să fie redusă cu 35%, adică de la 3 (2011-2012) la 2 per milion de locuitori până la sfârșitul celui de-al 12-lea Plan.
** Pe baza raportului National Sample Survey (NSS), 2010-11.

Strategia programului *(9)*

Pentru atingerea obiectivelor planului, principalele strategii care trebuie urmate sunt:

- Servicii integrate de lepră prin sistemul general de asistență medicală.
- Detectarea precoce și tratamentul complet al noilor cazuri de lepră.
- Efectuarea anchetei de contact la gospodărie pentru depistarea timpurie a cazurilor.
- Implicarea Activistului Social de Sănătate Acreditat (ASHA) în depistarea și finalizarea tratamentului cazurilor de lepră în timp.
- Consolidarea serviciilor de prevenire a dizabilității și reabilitare medicală (DPMR).
- Activități de informare, educație și comunicare (IEC) în comunitate pentru a îmbunătăți auto-raportarea către Centrul de Sănătate Primară (PHC) și pentru reducerea stigmatizării.
- Monitorizare și supraveghere intensivă la centrul de sănătate primar bloc/centrul de sănătate comunitară.

Detectarea și gestionarea cazurilor *(9)*

Este de așteptat ca noile cazuri să continue să apară în mod regulat, dar oamenii încă ezită să se prezinte pentru a fi diagnosticați și tratați din cauza stigmatului asociat bolii. Detectarea noilor cazuri în stadiu incipient este singura soluție pentru a reduce potențialul de transmitere în comunitate și, de asemenea, pentru a oferi ajutor persoanelor afectate de lepră prin prevenirea dizabilităților. Prin urmare, se sugerează ca statele să elaboreze planuri inovatoare:

(i) Pentru a îmbunătăți accesul la servicii.

(ii) Să implice femeile, inclusiv persoanele afectate de lepră, în depistarea cazului.

(iii) Să organizeze tabere de piele pentru depistarea pacienților cu lepră, oferind servicii pentru alte afecțiuni ale pielii.

(iv) Să efectueze sondaj de contact pentru a identifica sursa din vecinătatea fiecărui copil sau caz multibacilar.

(v) Creșterea gradului de conștientizare prin ANM, AWW, ASHA și alți lucrători din domeniul sănătății care vizitează satele și persoanele afectate de lepră, pentru a motiva persoanele afectate de lepră pentru raportarea timpurie la ofițerul medical.

Serviciile integrate de lepră prin toate instituțiile de asistență medicală primară vor continua să fie furnizate în zonele rurale. Cu toate acestea, pentru a oferi suport tehnic sistemului de asistență medicală primară, pentru a întări calitatea serviciilor oferite, la nivel raional este plasată o echipă de lucrători dedicati, inclusiv ofițer medical și lucrători paramedici. Aceasta va fi cunoscută sub numele de „Celula de lepră de district".

Servicii în mediul urban *(9)*

Serviciile de sănătate din zonele urbane diferă de cele rurale din cauza lipsei de infrastructură precum AMP și forță de muncă pentru furnizarea de servicii până la nivel de domiciliu. Serviciile în zonele urbane sunt furnizate în principal la nivel instituțional. Mai multe organizații oferă servicii de sănătate în localitățile urbane fără prea multă coordonare între ele.

Un număr mai mare de cazuri sunt depistate în localitățile urbane din cauza migrației oamenilor, a disponibilității instituțiilor de bună calitate, cu acces ușor, dar rata de finalizare a tratamentului este mai mică în comparație cu zonele rurale.

Pentru implementarea acțiunilor speciale din plan, au fost identificate circa 524 de localități urbane din 4.388 de zone urbane (recensământ 2011). Aceste localități au o populație de peste 100.000 de locuitori. Zonele rămase vor fi acoperite de serviciile AMP, ca și în zonele rurale *(9)*. Aceste zone urbane sunt împărțite în 4 categorii: (a) Oraș și oraș (populație 1 lac până la 5 lac) - 432 zone; (b) Oraș mediu (populație > 5 lac la 1 milion) - 53 de zone; (c) Mega oraș (populație > 1 milion până la 4,5 milioane) - 34 de zone; și (d) zone cu >4,5 milioane de populație - 5 zone.

Activități suplimentare în zonele urbane : Activitățile componente înțeleapte în cadrul NLEP se vor desfășura în zonele urbane, ca și în cazul zonelor rurale. Astfel, instruirea, IEC, achiziționarea și furnizarea de MDT și alte medicamente necesare, încălțăminte MCR, ajutoare și aparate, plățile de stimulent pentru RCS etc. vor fi acoperite prin prevederi regulate. Cu toate acestea, este necesar să se desfășoare următoarele activități suplimentare, care sunt specifice nevoilor populației urbane:

1. Identificați resursele umane disponibile cu Guvernul, societățile civile, ONG-urile și medicii privați pentru servicii de lepră, cum ar fi suspect și trimitere. Grupuri de populație pot fi alocate fiecărei resurse umane și pentru urmărirea cazurilor.
2. Dezvoltarea capacității resurselor umane identificate la momentul introducerii și periodic.
3. Examinarea tuturor contactelor casnice ale tuturor cazurilor noi cel puțin o dată înainte de finalizarea tratamentului cazului index.
4. Identificați câte un centru de referință în fiecare locație urbană pentru diagnostic și pentru gestionarea lepra cu sau fără complicații.
5. Supravegherea și monitorizarea programului sunt responsabilitatea ofițerului districtual de lepră și a ofițerului medical al centrului de trimitere.
6. Clinicile mobile de sănătate ale serviciilor generale de sănătate includ servicii de lepră în vizita lor în mahalale, sate periurbane și aglomerări de migranți.
7. Dezvoltați un sistem de evidență și raportare de către fiecare

centru participant.

8. Dezvoltați un sistem de aprovizionare regulată cu MDT pentru fiecare centru de sănătate.
9. Achiziționați cerințe suplimentare de medicamente, materiale de pansament, ajutoare și aparate pentru locuitorii coloniei de lepră care necesită îngrijire regulată pentru dizabilitățile lor.
10. Organizați întâlniri de sensibilizare pentru IEC și advocacy, participați la expoziții, concursuri de chestionare pentru conștientizare pentru a reduce stigmatizarea.

Din aceste 524 de zone urbane, 150 de zone au raportat ANCDR de > 10 per populație lac în cursul anului 2011-
12. Ca și în cazul blocurilor rurale, aceste zone urbane vor fi prevăzute și cu un lucrător paramedical pe bază de contract pentru monitorizarea serviciilor de lepră din zonă.

Implicarea ASHA *(9)*

Activiști Acreditați de Sănătate Socială (ASHA) vor fi implicați pentru a scoate cazurile suspecte din satele lor pentru diagnosticare la AMP și, după confirmarea diagnosticului, vor urmări pacienții pentru finalizarea tratamentului. Atribuțiile ei vor fi monitorizate de către ofițerul medical ASP în cauză. Ea va avea dreptul să primească stimulente după cum urmează:

(i) La confirmarea diagnostic - Rs. 250/-

(ii) La finalizarea cursului complet de - PB - suplimentar Rs.400/- cursul de tratament la timp MB - suplimentar Rs.600/-

Activitățile care urmează să fie efectuate de ASHA sunt următoarele:

1. Căutați cazuri suspecte de lepră, adică înainte de apariția oricărui semn de dizabilitate. O astfel de detectare precoce va ajuta la prevenirea dizabilității și, de asemenea, va reduce potențialul de transmitere.
2. Urmăriți toate cazurile pentru finalizarea tratamentului în timpul programat. În timpul vizitei de urmărire, căutați, de asemenea, simptomele *oricărei* reacții cauzate de lepră și trimiteți-le la Lucrătorii din Sănătate/ASP pentru tratament. Acest lucru va reduce din nou șansele de invaliditate în cazurile aflate în tratament.
3. Consiliați și motivați practicile de autoîngrijire de către cazurile cu dizabilități pentru îngrijirea corespunzătoare a mâinilor și picioarelor lor în perioada de urmărire. Acest lucru va îmbunătăți calitatea vieții persoanelor afectate și va preveni deteriorarea dizabilităților.
4. Răspândirea conștientizării.

Schema SET

În cadrul schemei SET, ONG-urile sunt implicate în prezent în prevenirea dizabilităților și îngrijirea ulcerului, IEC, trimiterea cazurilor suspecte, trimiterea pentru intervenții chirurgicale de reconstrucție (RCS), cercetare și reabilitare. Sprijinul ONG-urilor este necesar în principal pentru urmărirea cazurilor sub tratament în locații urbane și zone greu accesibile.

Prevenirea dizabilităților și reabilitarea medicală (DPMR)

Serviciile din cadrul DPMR vor acoperi reacții, practici de auto-îngrijire, furnizare de încălțăminte, ajutoare și aparate MCR, servicii de trimitere la spitalul raional și colegiul medical/instituțiile centrale de lepră/instituțiile ONG și chirurgia reconstructivă.

Stimulent pentru pacient *(9)*

Un stimulent de Rs. 8000/- vor fi plătiți tuturor pacienților afectați de lepră supuși unei intervenții chirurgicale reconstructive majore, indiferent de situația lor financiară. Plata se va face de către ofițerul raional de lepră. Ca în ianuarie 2013, în țară existau 94 de centre RCS recunoscute.

Informare, educație și comunicare (IEC/BCC)

Strategia IEC în perioada a 12-a planului se va concentra pe comunicarea pentru schimbări de comportament în publicul larg împotriva stigmatizării și discriminării împotriva persoanelor afectate de lepră. Conștientizarea publicului cu privire la disponibilitatea MDT, corectarea deformării prin intervenție chirurgicală și faptul că persoana afectată de lepră poate duce o viață normală cu familia *(9)*.

Cercetarea problemelor de bază ale leprei face parte, de asemenea, din activitățile NLEP. Aceasta se desfășoară în principal în sectorul guvernamental, adică. Institutul Central JALMA de Lepră din Agra și Institutul Central de Predare și Formare pentru Lepră din Chingelput, Chennai, susținut de institutele regionale de instruire și referire din Aska (Orissa), Raipur (Chhattisgarh) și Gouripur (Bengal de Vest).

Agenții ILEP

Federația Internațională a Asociațiilor Anti-Lepră este implicată activ ca partener în NLEP. În India, ILEP este constituit din 10 agenții, adică. Misiunea Lepra, Damien Foundation of India Trust, Netherland Leprosy Relief, German Leprasy Relief Association, Lepra India, ALES, AIFO, Fontilles-India, AERF-India și American Leprosy Mission. ILEP oferă sprijin sub formă de planificare, monitorizare și supraveghere a programului, consolidarea capacității personalului medical general, IEC, furnizarea de servicii de chirurgie reconstructivă și reabilitare socio-economică a persoanelor afectate de lepră. 36 de ONG-uri care efectuează intervenții chirurgicale reconstructive pentru corectarea dizabilității la persoanele afectate de lepră sunt, de asemenea, sprijinite de ILEP *(1)*.

Organizațiile neguvernamentale au fost implicate în program de mai multe decenii și au oferit o contribuție valoroasă la reducerea poverii leprei. În prezent, 43 de ONG-uri primesc grant în ajutor de la Guvernul Indiei în cadrul schemei SET. ONG-urile servesc în zone îndepărtate, inaccesibile, mahalale urbane, populație industrială/muncă de muncă și alte grupuri de populație marginalizate. IEC, prevenirea dizabilității, detectarea și trimiterea cazurilor și urmărirea până la finalizarea tratamentului sunt câteva activități importante întreprinse de ONG-uri *(1)*.

Scena leprei din India trece printr-o fază importantă de tranziție - de la o țară cu sarcină mare de lepră la o țară cu sarcină relativ scăzută, de la un program parțial vertical la unul mai integrat, de la un program care vizează creșterea acoperirii serviciilor de lepră la unul de susținere a serviciilor de calitate și de la centralizare la descentralizare *(10)*.

Recent, OMS a anunțat „strategie globală îmbunătățită" pentru reducerea în continuare a poverii bolii cauzate de lepră (2011-2015). Consultați pagina 315 pentru detalii.

NAȚIONAL DE CONTROL TUBERCULOZEI REVIZUIT

Programul Național de Tuberculoză (NTP) funcționează din 1962. Cu toate acestea, ratele de succes ale tratamentului au fost inacceptabil de scăzute, iar ratele de deces și de nerambursare au rămas ridicate. Răspândirea TB multirezistentă amenința să agraveze și mai mult situația. Având în vedere acest lucru, în 1992, guvernul Indiei împreună cu OMS și SIDA au analizat situația tuberculozei din țară și au ajuns la următoarele concluzii:

- NTP, deși solid din punct de vedere tehnic, a suferit deficiențe manageriale
- Finanțare inadecvată,

- Încredere excesivă pe raze X pentru diagnostic
- Aprovizionarea frecventă cu medicamente întrerupte
- Rate scăzute de finalizare a tratamentului

În 1993, pentru a depăși aceste lacune, Guvernul Indiei a decis să dea un nou impuls activităților de control al TB prin revitalizarea PNT, cu asistența agențiilor internaționale. Programul național de control al tuberculozei revizuit (RNTCP) astfel formulat, a adoptat strategia DOTS (Directly Observed Treatment Short-course) recomandată la nivel internațional, ca abordare cea mai sistematică și cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor pentru a revitaliza programul de control al tuberculozei în India. Sa obținut angajamentul politic și administrativ, pentru a asigura furnizarea de servicii organizate și cuprinzătoare de control al TB. Adoptarea microscopiei frotiului pentru diagnosticul fiabil și precoce a fost introdusă în mod descentralizat în serviciile generale de sănătate. DOTS a fost adoptat ca strategie de furnizare a tratamentului pentru a crește ratele de finalizare a tratamentului. Aprovizionarea cu medicamente a fost, de asemenea, consolidată pentru a asigura o aprovizionare asigurată cu medicamente pentru a satisface cerințele sistemului *(11)*.

Obiectivele RNTCP sunt:

1. Realizarea unei rate de vindecare de cel puțin 85% a cazurilor infecțioase de tuberculoză; prin DOTS care implică funcționari din domeniul sănătății periferice; și
2. Creșterea activităților de identificare a cazurilor prin microscopie de calitate a sputei pentru a detecta cel puțin 70% din cazurile estimate.

Strategia revizuită a fost introdusă în țară într-o manieră treptată ca etapă pilot I, faza pilot II și faza pilot III. Până la sfârșitul anului 1998, doar 2% din populația totală a Indiei era acoperită de RNTCP. Implementarea pe scară largă a început la sfârșitul anului 1998. RNTCP sa extins rapid de-a lungul anilor și, din martie 2006, acoperă întreaga țară. RNTCP a intrat acum în a doua etapă în care programul își propune să consolideze câștigurile înregistrate până în prezent, să lărgească serviciile în ceea ce privește activitățile și accesul și să susțină realizările. Noile inițiative și colaborarea mai largă cu alte sectoare urmăresc să ofere tratament standard și facilități de diagnosticare tuturor pacienților cu TBC, indiferent de unitatea de îngrijire medicală de la care solicită tratament. RNTCP are în vedere, de asemenea, un acces îmbunătățit la grupurile marginalizate, cum ar fi locuitorii mahalalelor urbane și grupurile tribale etc.

RNTCP este construit pe infrastructura deja stabilită de programul național anterior de tuberculoză, încorporând în același timp elementele DOTS recomandate la nivel internațional.

Strategia DOTS adoptată de Programul național de control al TB revizuit a avut inițial următoarele cinci componente principale:

1. Voința politică și angajamentul administrativ.
2. Diagnosticul prin microscopie cu frotiu de spută de calitate asigurată.
3. Furnizare adecvată de medicamente de chimioterapie de scurtă durată, de calitate asigurată.
4. Tratament observat direct.
5. Monitorizare sistematică și responsabilitate.

În 2006, strategia STOP TB a fost anunțată de OMS și adoptată de RNTCP. Componentele sunt după cum urmează:

- Urmărirea calității DOTS - extindere și îmbunătățire.
- Abordarea TB/HIV și MDR-TB.
- Contribuția la consolidarea sistemului de sănătate.
- Implicarea tuturor furnizorilor de îngrijire.
- Împuternicirea pacienților și a comunităților.
- Activarea și promovarea cercetării (diagnostic, tratament, vaccin).

Multe dintre inițiative precum dezvoltarea și pilotarea fezabilității Ghidurilor naționale pentru controlul infecțiilor aeropurtate, dezvoltarea și pilotarea strategiei pentru „Abordarea practică a sănătății pulmonare" sunt exemple de inițiative luate de RNTCP în cadrul strategiei cuprinzătoare STOP TB *(11)*.

ORGANIZARE

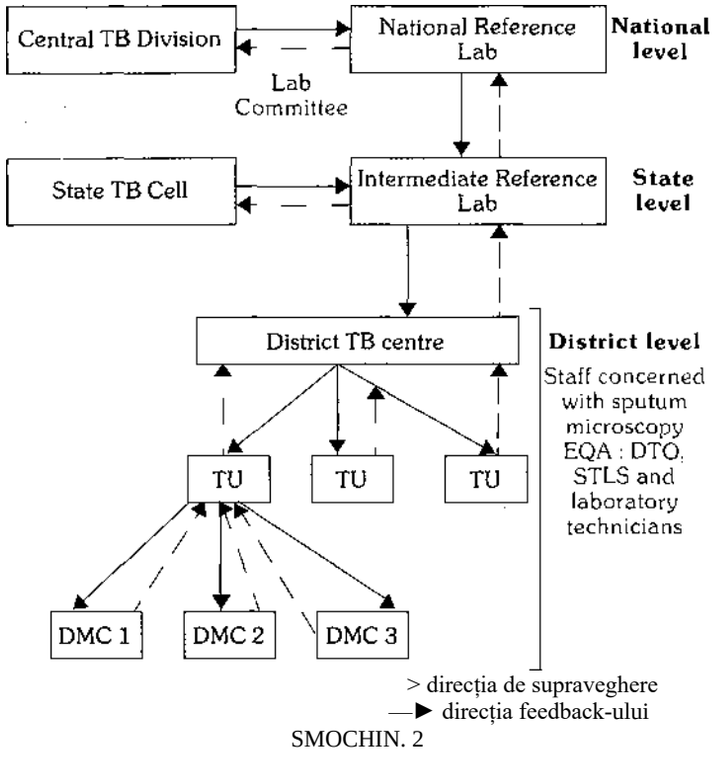
Profilul RNTCP într-o stare este următorul:

- Oficiul de Stat pentru Tuberculoză - Ofițer de Stat pentru Tuberculoză
- Training de stat în domeniul tuberculozei - Director și Centrul demonstrativ
- District Tuberculosis - District Tuberculosis Ofițer de centru
- Unitatea de Tuberculoză
  - Medic - TBC . Controla
  - Tratament pentru seniori Supraveghetor
  - Laborator TBC senior Supraveghetor
- Centre de microscopie, centre de tratament
- Furnizorii DOTS

REȚEA DE LABORATOR

Servicii de laborator de calitate asigurată: RNTCP a înființat o rețea de laboratoare la nivel național, cuprinzând peste 13.309 centre de microscopie a sputei (DMC) desemnate, care sunt supravegheate de laboratoarele intermediare de referință (IRL) la nivel de stat și laboratoarele naționale de referință (NRL) și divizia centrală de TB la nivel național. RNTCP își propune să consolideze rețeaua de laboratoare într-una bine organizată, cu o ierarhie definită pentru efectuarea microscopiei sputei cu evaluare externă a calității (EQA). Structura rețelei de laborator la diferite niveluri este cea prezentată în Fig. 2.

Laboratoarele naționale de referință (NRL): Cele șase LNR din cadrul programului sunt Institutul Național de Cercetare în Tuberculoză (NIRT) Chennai, Institutul Național de Tuberculoză (NTI), Bangalore, Institutul Lala Ram Swarup de Tuberculoză și Boli Respiratorii (LRS), Delhi și Institutul JALMA, Agra; Centrul Regional de Cercetare Medicală, Bhubaneswar; și Bhopal Memorial Hospital și Centrul de Cercetare, Bhopal
(12) . LNR-urile lucrează îndeaproape cu IRL-urile, monitorizează și



SMOCHIN. 2

Structura rețelei de laborator RNTCP
(Diferitele niveluri de laboratoare sub RNTCP) Sursa : *(13)*

supraveghează activitățile IRL și, de asemenea, întreprinde instruire periodică pentru personalul IRL în activitățile EQA, Cultură și DST.

Trei microbiologi și patru tehnicieni de laborator au fost furnizați de către RNTCP pe bază de contract fiecărui LNR pentru supravegherea și monitorizarea activităților de laborator. Microbiologul LNR și supervizorul/tehnicianul de laborator vizitează fiecare stat atribuit cel puțin o dată pe an, timp de 2 până la 3 zile, ca parte a evaluării la fața locului în conformitate cu protocolul RNTCP EQA.

Laborator intermediar de referință (IRL): Un IRL a fost desemnat în centrele de instruire și demonstrație a tuberculozei (STDC)/laboratorul de sănătate publică/colegiul medical din statul respectiv. Funcțiile IRL sunt supravegherea și monitorizarea activităților EQA, cultura micobacteriană și DST, precum și supravegherea rezistenței la medicamente (DRS) în state selectate. IRL asigură competența personalului în desfășurarea activităților de microscopie a frotiului prin furnizarea de instruire tehnică - tehnicienilor de laborator districtuali și subdistricționali și supraveghetorilor superiori de laborator TB (STLS). IRL-urile efectuează evaluări la fața locului și testări panel pentru fiecare district din stat, cel puțin o dată pe an.

Centrul de microscopie desemnat (DMC) Cel mai periferic laborator din cadrul rețelei RNTCP este DMC, care deservește o populație de aproximativ 100.000 (50.000 în zonele tribale și deluroase). În prezent, toate raioanele din țară implementează EQA. În scopul îmbunătățirii calității, recomandările LNR de evaluare la fața locului (OSE) către IRL și raioane sunt discutate în ședințele comitetului de laborator RNTCP, trimestrial la CTD. Atelierele de îmbunătățire a calității pentru ofițerii TB la nivel de stat și managerii de laborator sunt desfășurate la LNR pe baza observațiilor LNR-OSE. Aceste ateliere se concentrează pe probleme precum resursele umane, traininguri, AMC pentru microscoape binoculare, specificații de calitate pentru petele ZN, probleme de orbire și codificare RBRC, eliminarea deșeurilor biomedicale, măsuri de control al infecțiilor etc.

Activitățile de asigurare a calității includ:

- Evaluare la fața locului,
- Testarea panoului și
- Reverificare aleatorie orbită.

Laboratoare de cultură și DST (C & DST) *(12)*

Pe lângă IRL, RNTCP implică, de asemenea, departamentul de microbiologie al colegiilor medicale pentru furnizarea de servicii de diagnostic pentru TB rezistentă la medicamente, TB extrapulmonară și cercetare. Există 51 de laboratoare C & DST certificate RNTCP în țară, care includ laboratoare din sectorul public (IRL și colegii medicale, sectorul privat și operate de ONG-uri).

Certificarea culturii solide: RNTCP a certificat 37 de laboratoare pentru C & DST solid. Acestea includ 4 LNR-uri, 18 IRL-uri, 6 colegii medicale, 3 ONG-uri, 4 institute ICMR și 2 laboratoare private.

Certificare în cultură lichidă: RNTCP are certificate 12 laboratoare pentru cultură lichidă, care includ 4 LNR, 4 IRL, un laborator ONG și 2 laboratoare private.

Testul cu sondă în linie (LPA): LPA este un test de diagnostic molecular, care poate furniza rezultatele DST în decurs de o zi. RNTCP a adoptat politica de diagnosticare rapidă a MDR-TB de către APL. În decembrie 2013, aproximativ 41 de laboratoare au fost certificate de RNTCP, acestea includ 4 LNR-uri, 24 IRL-uri, 8 colegii medicale, 4 laboratoare ONG-uri și un colegiu medical privat.

Laboratoarele moleculare sunt echipate cu camere curate și aparate GT BLOT pentru a efectua până la 90 de teste pe zi pentru diagnosticarea MDR-TB.

DST de linia a doua (SLD): Ca în decembrie 2013, cinci laboratoare care includ 3 LNR, un laborator IRL și un laborator ONG efectuează DST de linia a doua în cultură solidă și lichidă.

Diagnosticare TB aprobată de RNTCP *(1)*

1. Microscopie frotiu pentru bacili acido-resistente.
   a. Frotiu de spută colorat cu colorație Zeihl-Neelsen; sau
   b. Pete de fluorență și examinate sub microscopie directă sau indirectă cu sau fără LED.
2. Cultură
   a. Suport media solid (Lowenstein Jansen); sau
   b. Medii lichide (Middle Brook) folosind mașini manuale semi-automate sau automate, de exemplu, Bactec, MGIT etc.
3. Test molecular de diagnostic rapid
   a. Test de sondă de linie convențională bazată pe PCR pentru complexul MTB; sau
   b. Testul NAAT de amplificare a acidului nucleic bazat pe PCR în timp real pentru complexul MTB, de exemplu GeneXpert.

Noi inițiative

1. RNTCP a finalizat studiul de fezabilitate al introducerii GeneXpert în RNTCP în 18 unități de tuberculoză din 12 state. RNTCP utilizează în prezent CB NAAT pentru diagnosticul tuberculozei și MDT-TB în populația cu risc ridicat, cum ar fi grupurile HIV pozitive și copii (12).

2. Nikshay: Supravegherea TB folosind un sistem IT bazat pe web bazat pe cazuri (12)

Divizia Centrală TBC, în colaborare cu Centrul Național de Informatică, a luat inițiativa de a dezvolta o aplicație web bazată pe cazuri, numită Nikshay.

Acest software a fost lansat în mai 2012 și are următoarele componente funcționale.

- Master management
- Detalii utilizator
- Înregistrarea pacientului TB și detaliile diagnosticului, furnizorul DOT, statutul HIV, urmărire, urmărirea contactelor, rezultate.
- Detalii de cultură solidă și lichidă și detalii DST, LPA, CBNAAT.
- Înregistrarea pacientului DR-TB cu detalii.
- Trimiterea și transferul pacienților.
- Înregistrarea unității sanitare private și notificarea TB.
- Aplicație mobilă pentru notificarea TB.
- Alerte prin SMS către pacienți la înregistrare.
- Alerte prin SMS pentru ofițerii de program.
- Rapoarte periodice automatizate
  a. Găsirea cazului
  b. Conversia sputei
  c. Rezultatul tratamentului.

3. Notificare TB

Pentru a asigura diagnosticul și gestionarea adecvată a cazurilor de TB și pentru a reduce transmiterea TB și apariția și răspândirea TB-MDR, este esențial să avem informații complete despre toate cazurile de TB. Conform notificării Guvernului Indiei din 7 mai 2012, este acum obligatoriu ca toți furnizorii de asistență medicală să notifice fiecare caz de TB către autoritățile locale, de exemplu, ofițer de sănătate districtual/medic șef al unui district și ofițer municipal de sănătate, în fiecare lună într-un format dat *(14)*.

În prezent, au fost înregistrate 57.000 de unități sanitare și au fost sesizați 35.000 de pacienți *(1)*.

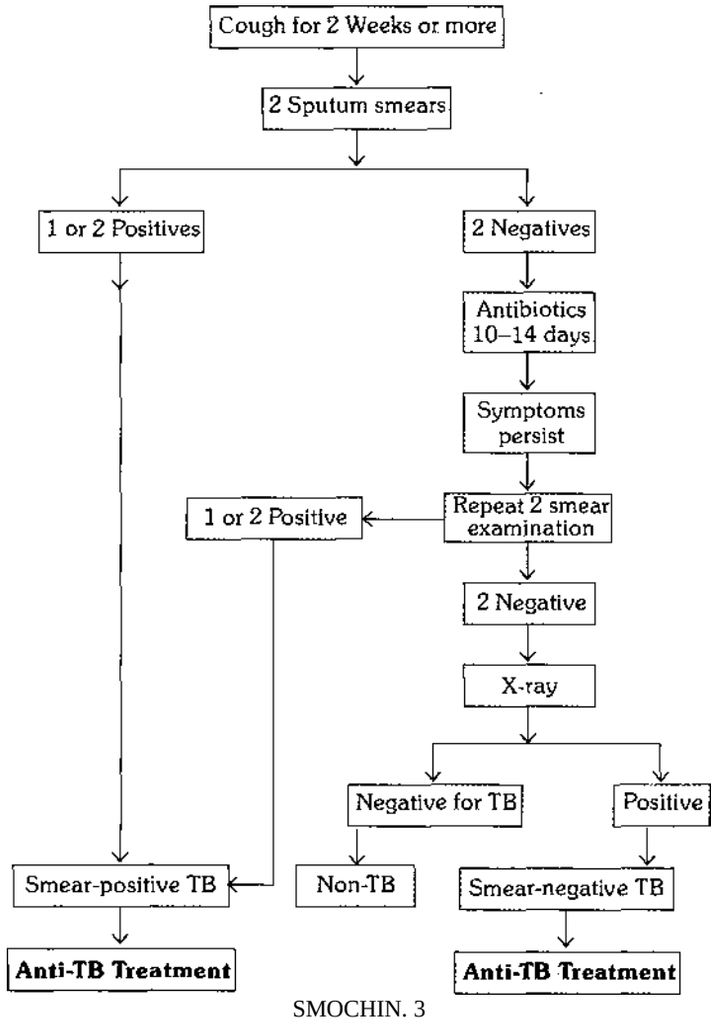
4. Interzicerea serologiei TB

Testele serologice se bazează pe răspunsul anticorpilor, care este foarte variabil în TBC și poate reflecta infecția la distanță mai degrabă decât boala activă. Testele serologice disponibile în prezent au o specificitate slabă și nu ar trebui utilizate pentru diagnosticul de TB pulmonară sau extrapulmonară. Importul, fabricarea, vânzarea, distribuția și utilizarea acestora sunt interzise de guvernul Indiei *(12)*.

Inițierea tratamentului

În conformitate cu RNTCP, constatarea cazului activ nu este urmărită. Găsirea cazului este pasivă. Pacienții care prezintă simptome suspecte de tuberculoză sunt examinați prin 2 examene de spută. Examinarea microscopică a sputei se face în centrele de microscopie RNTCP desemnate. Acestea sunt localizate fie în CHC, AMP, Spitalele Taluka, fie în dispensarul TBC. Fiecare centru are un tehnician calificat pentru a asigura controlul calității, un supervizor senior de laborator TB este numit pentru fiecare 5 centre de microscopie. Supraveghetorul senior de laborator TB verifică din nou toate lamele pozitive și 10% din lamele negative ale acestor cinci centre de microscopie. Astfel, eroarea în diagnosticarea unui pacient este minimizată. Este esențial să se examineze 2 specimene de spută de la fiecare pacient înainte de a putea fi pus un diagnostic concludent. O probă de spută nu este suficientă pentru diagnostic, deoarece șansa de a detecta un caz cu frotiu pozitiv este de doar 80%. Microscopia sputei nu numai că confirmă diagnosticul, ci indică și gradul de infecțiozitate și răspunsul la tratament. Fig. 3 prezintă criteriile de diagnostic și inițierea tratamentului.

Tuturor pacienților li se oferă chimioterapie de scurtă durată gratuit. În timpul fazei intensive a chimioterapiei toate medicamentele sunt administrate sub supraveghere directă numită Terapie observată directă pe termen scurt (DOTS). DOTS este o strategie comunitară de tratament și îngrijire a tuberculozei care combină beneficiile tratamentului supravegheat și beneficiile îngrijirii și sprijinului comunitar. Acesta asigură rate ridicate de vindecare prin cele trei componente ale sale: tratament medical adecvat, supraveghere și motivare de către un lucrător din sănătate sau non-sănătate și monitorizarea stării bolii de către serviciile de sănătate. DOTS este dat de personalul medical periferic, cum ar fi MPW, sau prin lucrători voluntari, cum ar fi profesori, lucrători anganwadi, dais, foști pacienți, asistenți sociali etc. Sunt cunoscuți ca agent DOT și sunt plătiți stimulent/onorariu de 150 Rs per pacient care finalizează tratamentul.



SMOCHIN. 3

Diagnosticul de tuberculoză în RNTCP

Medicamentele sunt furnizate în cutii pentru pacient care conțin întregul curs de tratament și ambalate în blistere. Pentru faza intensivă, fiecare blister conține medicamentul pentru o zi. Pentru faza de continuare, fiecare blister conține medicamente pentru o săptămână. Medicamentele combipack pentru prelungirea fazei intensive sunt furnizate separat. Cutiile sunt colorate in functie de categoria regimului, rosu pentru pacientii din categoria I, albastru pentru pacientii din categoria II.

Tuberculoză pediatrică *(12)*

Consultați pagina 193 pentru detalii.

Supravegherea rezistenței la medicamente (DRS) în cadrul RNTCP *(11)*

Prevalența rezistenței la medicamente la TB poate fi considerată un indicator al eficacității activităților de control al TB pe o perioadă de timp și, prin urmare, RNTCP a luat măsuri pentru măsurarea

acestui indicator important.

Scopul DRS este de a determina prevalența rezistenței la medicamente antimicobacteriene în rândul pacienților cu tuberculoză pulmonară pozitivă (PTB) cu frotiu de sputa și, de asemenea, în rândul pacienților cu PTB cu frotiu pozitiv cu sputa tratați anterior. TBC rezistentă la medicamente a fost frecvent întâlnită în India, iar prezența sa a fost cunoscută practic din momentul în care medicamentele anti-TB au fost introduse pentru tratamentul TB.

Pentru a obține o estimare mai precisă a poverii TB-MDR-MDR în țară, RNTCP a efectuat sondaje de supraveghere a rezistenței la medicamente (DRS) în conformitate cu ghidurile globale în state selectate. Rezultatele acestor sondaje indică prevalența TB-MDR a fi de aproximativ 2,2 (1,9-2,6) la sută în cazurile noi și de 15 (11-19) la sută în cazurile de retratare *(16).*

MANAGEMENTUL PROGRAMATIC AL TBCULUI RESISTENT LA MEDICAMENTE (PMDT)

DOTS-Plus

Serviciile PMDT pentru diagnosticul și tratamentul de calitate al cazurilor de tuberculoză rezistentă la medicamente au fost inițiate în 2007 în Gujarat și Maharashtra. De atunci, aceste servicii au fost extinse și în prezent, aceste servicii sunt disponibile în toată țara din martie 2013. Începând cu 2013, aproximativ 20.000 (17.000-24.000) dintre cazurile noi de TB pulmonară și 41.000 de cazuri de retratare a MDR-TB au fost raportate în India, iar dintre aceste 32 de cazuri confirmate de MDR-2 au fost puse sub regimul standard RCP-NT. *(16).*

Pentru detalii complete despre programul DOTS-Plus și regimurile pentru pacienți, consultați paginile 190 și 199.

Coordonare TB-HIV *(15)*

De la apariția eforturilor de colaborare în 2001, activitățile TB-HIV au evoluat pentru a acoperi majoritatea recomandărilor conform celei mai recente declarații de politică a OMS emisă în 2012. În 2007, a fost dezvoltat primul cadru național pentru activități de colaborare comune TB-HIV, care a aprobat o strategie diferențială care reflectă eterogenitatea epidemiei TB-HIV. Au fost implementate intervenții coordonate TB-HIV, inclusiv înființarea unui organism de coordonare la nivel național și de stat, resurse umane dedicate, integrarea supravegherii, monitorizarea și evaluarea comună, consolidarea capacităților și cercetarea operațională.

Implementarea activităților de colaborare TB/HIV este după cum urmează:

1. Identificarea intensificată a cazurilor de tuberculoză a fost implementată la nivel național în toate centrele de testare HIV (cunoscute sub denumirea de centre integrate de consiliere și testare sau ICTC), iar acum a fost extinsă la toate centrele ART.
2. Testarea HIV a pacienților cu TB este acum de rutină prin testarea și consilierea inițiate de furnizor (PITC), implementate în toate statele cu pachetul intensificat TB-HIV.
3. Persoanele care sunt infectate cu HIV sunt eligibile pentru îngrijire gratuită pentru HIV la o rețea de centre de tratament antiretrovial (ART). Centrele ART sunt situate în facultăți de medicină, cu personal și operate în principal de societățile de stat de control al SIDA, iar câteva sunt situate în facilitățile private sau ale ONG-urilor partenere. În decembrie 2012, în țară funcționau 410 centre ART, 811 centre link-ART și 158 centre link-ART plus. Zece Centre Regionale de Excelență oferă servicii ART de linia a doua pentru persoanele cu HIV, iar 24 de centre oferă ART de linia a doua (centre ART-plus). Pacienții cu tuberculoză infectați cu HIV care urmează tratament antiretroviral pe bază de inhibitori de protează de linia a doua primesc un tratament pentru tuberculoză pe bază de rifabutină în locul rifampicinei.
4. Decizia de politică a fost luată de către Grupul Național de Lucru Tehnic privind activitățile de colaborare TB/HIV (NTWG pentru TB/HIV) pentru a extinde acoperirea testelor de screening HIV prin înțepare cu degetul din sânge integral la toate DMC fără un F-ICTC autonom.
5. Testarea și consilierea HIV inițiate de furnizor (PITC) printre cazurile prezumtive de TB (suspecți de TB) este acum o politică -
   a. În statele/setările cu prevalență ridicată HIV - Implementarea se va face în etape, începând cu statele cu prevalență ridicată și apoi în raioanele de categorie A și B din restul țării.
   b. În țările/setările cu prevalență scăzută a HIV - testarea HIV în rândul cazurilor prezumtive de TB ar trebui implementată în mod obișnuit în grupa de vârstă de 25-54 de ani în districtele cu prevalență scăzută a HIV (C & D) în locurile în care există unități de testare a TB și HIV.
6. Activități intensificate de găsire a cazurilor care urmează să fie monitorizate în mod specific în rândul femeilor însărcinate infectate cu HIV și al copiilor care trăiesc cu HIV.
7. Programul Național de Control al SIDA (NACP) și RNTCP au luat decizia politică de a adopta terapia de profilaxie cu izoniazidă (IPT) ca strategie de prevenire a TB în rândul persoanelor cu HIV. Implementarea se va face în etape.
8. RNTCP a acordat prioritate cazurilor prezumtive de TB în rândul persoanelor care trăiesc cu HIV pentru diagnosticarea TB și a rezistenței la rifampicină cu instrumente de diagnosticare rapidă cu sensibilitate ridicată, de exemplu Xpert MTB/RIF.

Ghidurile de tratament sunt discutate în detaliu la pagina 201.

Tuberculoza in sarcina

Consultați pagina 196 pentru detalii.

Planul strategic național (2012-2017)

Odată cu progresul în atingerea obiectivelor din cel de-al 11-lea plan cincinal și definirea unor ținte mai noi de acces universal la îngrijirea TB, strategii mai noi au fost dezvoltate ca un plan strategic național cuprinzător în cadrul celui de-al 12-lea cincinal.

Planul anual. Au fost identificate următoarele zone de tracțiune *(15):*

- Consolidarea și îmbunătățirea calității serviciilor DOTS de bază.
- Consolidarea și alinierea în continuare la sistemul de sănătate în cadrul NRHM.
- Implementarea unui diagnostic rapid îmbunătățit la nivel de teren.
- Extindeți eforturile pentru a implica toți furnizorii de îngrijire.
- Consolidarea controlului tuberculozei urbane.
- Extindeți diagnosticul și tratamentul tuberculozei rezistente la medicamente.
- Îmbunătățiți comunicarea și sensibilizarea.
- Promovarea cercetării pentru dezvoltarea și implementarea unor instrumente și strategii îmbunătățite.

Viziune strategică pentru a trece către accesul universal

Viziunea Guvernului Indiei este pentru o „Indie fără TB", cu reducerea poverii bolii până când aceasta nu mai devine o problemă majoră de sănătate publică. Pentru a realiza această viziune, programul a adoptat noul obiectiv de Acces Universal pentru diagnostic și tratament de calitate pentru toți pacienții cu TBC din comunitate. Acest lucru implică susținerea realizărilor programului până în prezent și extinderea acoperirii și calității serviciilor la toate persoanele diagnosticate cu TBC.

Obiectivele programului propus în plan sunt *(15):*

- Detectarea precoce și tratamentul a cel puțin 90% din toate cazurile estimate de TB din comunitate, inclusiv TB rezistentă la medicamente și asociată HIV.
- Tratament de succes a cel puțin 90% dintre pacienții noi cu TBC și a cel puțin 85% dintre pacienții cu TBC tratați anterior.
- Reducerea ratei de nerambursare a cazurilor noi de TB la mai puțin de 5% și retratarea cazurilor de TB la mai puțin de 10%.
- Screeningul inițial al tuturor pacienților cu frotiu pozitiv cu frotiu de retratare până în 2015 și al tuturor pacienților cu TB cu frotiu pozitiv până în anul 2017 pentru TB rezistentă la medicamente și furnizarea de servicii de tratament pentru pacienții cu TB-MDR;
- Oferta de consiliere și testare HIV pentru toți pacienții cu TB și legarea pacienților TB infectați cu HIV de îngrijirea și sprijinul HIV;
- Extinderea serviciilor RNTCP la pacienții diagnosticați și tratați în sectorul privat.

Ținte

Obiectivele propuse sunt:

1. Detectarea și tratamentul a aproximativ 87 de milioane de pacienți cu tuberculoză în timpul celui de-al 12-lea plan cincinal.
2. Detectarea și tratamentul a cel puțin 2 lakh pacienți cu MDR-TB în timpul celui de-al 12-lea plan cincinal.
3. Reducerea întârzierilor în diagnosticarea și tratamentul tuturor tipurilor de cazuri de TBC.
4. Creșterea accesului la servicii pentru populațiile marginalizate și greu accesibile și pentru grupurile vulnerabile și cu risc ridicat.

Realizările RNTCP

RNTCP acoperă întreaga țară din martie 2006. Faza II a RNTCP a fost lansată în țară de la 1 octombrie 2006. Rata de succes a tratamentului a crescut de peste 25% în 1998 la 88% în 2013. Rata mortalității a fost redusă de șapte ori la 49%. 662 de DTC-uri, 2.698 de unități TB și 13.209 de DMC-uri sunt funcționale în țară. Programul implică peste 2.708 ONG-uri, peste 13.311 practicieni privați, peste 319 colegii medicale și peste 150 de instituții de sănătate corporative. Au fost înființate peste 13.309 laboratoare periferice/Centre de microscopie desemnate. Mai mult de 6 furnizori de servicii de sănătate publică au fost instruiți în cadrul programului. Instructori de specialitate pe TB/HIV au fost instruiți pe probleme legate de TB/HIV în 12 state. Peste 16 milioane de pacienți au fost inițiați în tratament, salvând aproape 2,8 milioane de vieți. De asemenea, au fost lansate patru proiecte urbane DOTS pentru a rezolva problemele de inaccesibilitate a îngrijirii TB cu care se confruntă săracii din mediul urban, utilizând sprijinul GFATM (Fondul global de combatere a SIDA, TB și malaria) în Mumbai, Hyderabad, Varanasi și Chennai.

Serviciile de laborator oferite sunt următoarele *(16)*

in tara

Laboratories 2013	
Smear (per 100,000 population)	1.0
Culture (per 5 million population)	0.2
Drug susceptibility testing (per 5 million population)	0.2
Sites performing Xpert MTB/RIF	54
Is second-line drug susceptibility testing available ?	Yes,

Pentru rata de incidență, rata de prevalență și detalii despre rezultatul tratamentului, consultați pagina 177.

Resursele financiare

Programul este asistat de Banca Mondială și Departamentul pentru Dezvoltare Internațională (DFID) *prin intermediul* OMS. În plus, RNTCP este susținut de Global TB Drug Facility (GDF), Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria (GFATM), Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) și DANIDA. Guvernul Indiei oferă 100% grant în ajutor agențiilor de implementare, adică state/UT, pe lângă medicamentele gratuite. Se așteaptă ca statele să utilizeze infrastructura existentă și, de asemenea, să ofere unele resurse de forță de muncă.

PROGRAM NAȚIONAL DE CONTROL AJUTORULUI

Programul național de control al SIDA a fost lansat în India în anul 1987. Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei a înființat Organizația Națională de Control al SIDA (NACO) ca o aripă separată pentru implementarea și monitorizarea îndeaproape a diferitelor componente ale programului. Scopul programului este de a preveni transmiterea ulterioară a HIV, de a scădea morbiditatea și mortalitatea asociate infecției cu HIV și de a minimiza impactul socio-economic rezultat al infecției cu HIV.

Etapele programului sunt rezumate după cum urmează *(17):*

1986 - Primul caz de HIV depistat.
- Grupul operativ SIDA înființat de ICMR.
- Comitetul Național SIDA înființat în subordinea Ministerului Sănătății.

1990 - Planul pe termen mediu lansat pentru patru state și cele patru metrouri.

1992 - Lansarea NACP-I pentru a încetini răspândirea infecției cu HIV.
- Consiliul Național de Control al SIDA constituit.
- Înființarea NACO.

1999 - Începe NACP-II, concentrându-se pe schimbarea comportamentului, descentralizarea sporită și implicarea ONG-urilor.
- Înființate Societăți de Stat pentru Controlul SIDA.

2002 - Politica Națională de Control al SIDA adoptată.
- Politica națională de sânge adoptată.

2004- Inițierea tratamentului antiretroviral.

2006 - Consiliul Naţional SIDA constituit în temeiul

președinția primului ministru.

- Politica Națională privind ART pediatric formulată.

2007 - NACP-III lansat pe 5 ani (2007-2012). 2014- NACP-IV lansat pe 5 ani (2012-2017).

Strategia națională are următoarele componente: înființarea de centre de supraveghere care să acopere întreaga țară; identificarea grupului cu risc ridicat și screening-ul acestora; emiterea de linii directoare specifice pentru managementul cazurilor depistate și urmărirea acestora; formularea de ghiduri pentru banca de sânge, producătorii de produse din sânge, donatorii de sânge și unitățile de dializă; activități de informare, educație și comunicare prin implicarea mass-media și cercetare pentru reducerea impactului personal și social al bolii; controlul bolilor cu transmitere sexuală; și programul de prezervative.

Guvernul Indiei a inițiat programe de prevenire și conștientizare în cadrul Planului pe termen mediu (1990-92), NACP-I (1992-99), NACP-II (1999-2006) și NACP-III (2007-2012). Pe baza lecțiilor învățate și a realizărilor realizate în Faza I, II și III. India a elaborat al patrulea plan național de implementare a programului (NACP-IV, 2012-2017). Scopul principal al NACP-IV este de a opri și inversa epidemia din India în următorii 5 ani prin integrarea programelor de prevenire, îngrijire, sprijin și tratament.

Pachetul de servicii în cadrul NACP-IV este următorul *(18):*

1. *Servicii de prevenire*
   - Intervenții direcționate pentru grupurile cu risc ridicat (lucrătoare de sex feminin, bărbați care fac sex cu bărbați, transsexuali/hijra, consumatori de droguri injectabile) și populația de tip punte (camioane și migranți)
   - Program de schimb ac-seringă și terapie de substituție cu opioide pentru CDI
   - Intervenții de prevenire pentru populația migrantă la sursă, tranzit și destinație
   - Legați schema lucrătorilor pentru HRG și populația vulnerabilă din zonele rurale
   - Prevenirea și controlul infecțiilor cu transmitere sexuală/infecțiilor tractului reproductiv
   - Siguranța sângelui
   - Servicii de consiliere și testare HIV
   - Prevenirea transmiterii de la părinte la copil
   - Promovarea prezervativelor
   - Informare, educație și comunicare și comunicare pentru schimbarea comportamentului (BCC)
   - Mobilizare socială, intervenții pentru tineret și program de educație pentru adolescență
   - Integrarea răspunsului la HIV/SIDA
   - Intervenții la locul de muncă.

2. *Servicii de îngrijire, suport și tratament*
   - Servicii de laborator pentru testarea CD4 și alte investigații
   - Terapie antiretrovirală (ART) de linia a doua și de primă linie gratuită prin centrele ART și centrele Link ART (LAC), Centrele de excelență (CoE) și centrele ART plus
   - ART pediatric pentru copii
   - Diagnosticul sugarilor precoce pentru sugarii expuși la HIV și copiii sub 18 luni
   - Sprijin nutrițional și psiho-social prin Centrele de îngrijire și suport (CSC)
   - Coordonarea HIV/TB (referire încrucișată, detectarea și tratamentul co-infectiilor)
   - Tratamentul infecțiilor oportuniste
   - Centre de asistență pentru rețelele PHIV.

Scenariul de țară

Pe baza datelor de supraveghere santinelă, prevalența HIV în populația adultă poate fi clasificată în trei grupuri de state/UT din țară.

Grupa I State cu prevalență ridicată: include statele Maharashtra, Tamil Nadu, Karnataka, Andhra Pradesh, Manipur și Nagaland, unde infecția cu HIV a depășit pragul de 5% în grupul cu risc ridicat și 1% sau mai mult la femeile prenatale.

Grupul II State cu prevalență moderată: include statele Gujarat, Goa și Puducherry în care infecția cu HIV a încrucișat 5% sau mai mult printre grupurile cu risc ridicat, dar infecția este sub 1% la femeile prenatale.

Grupul III State cu prevalență scăzută: include statele rămase în care infecția cu HIV în oricare dintre grupurile cu risc ridicat este încă mai mică de 5% și este mai mică de 1% în rândul femeilor prenatale.

Categorii de districte

În țară, raioanele au fost clasificate în funcție de criteriile epidemiologice și de vulnerabilitate folosind datele de supraveghere santinelă din ultimii 3 ani (Tabelul 5). În consecință, 156 de districte au fost clasificate în categoria A. 39 de districte în categoria B, 296 în categoria C și 118 în categoria D. Planificarea serviciilor legate de HIV a fost, de asemenea, clasificată în funcție de clasificarea raioanelor. Această abordare a fost implementată din martie 2007.

TABELUL 5

Categorii de raioane

Categoria raioanelor.	
Prevalența ANC/PTCT de peste 1% în district în orice moment în oricare dintre locații în ultimii 3 ani	O
Prevalența ANC/PTCT mai mică de 1% în toate site-urile în ultimii 3 ani asociată cu o prevalență mai mare de 5% în orice grup HRG (STD/CSW/MSM/1DLJ)	B
Mai puțin de 1% în prevalența ANC în toate site-urile în ultimii 3 ani, cu mai puțin de 5% în toți participanții la clinica STD sau în orice HRG cu puncte fierbinți cunoscute (migranți, camionagieni, agregare mare de muncitori din fabrică, turiști etc.)	C
Mai puțin de 1% în prevalența ANC în toate site-urile în ultimii 3 ani, cu mai puțin de 5% în toți participanții la clinica cu boli cu transmitere sexuală sau orice HRG OR, date slabe despre HIV, fără puncte fierbinți cunoscute.	D
ANC - Clinica prenatala PTCT - Transmiterea de la părinte la copil	

Sursa: *(19)*

Supravegherea HIV

În țară se desfășoară diferite tipuri de activități de supraveghere pentru a detecta răspândirea bolii și pentru a elabora o strategie adecvată de prevenire și control, și anume, intervenția țintită specifică zonei și abordarea celor mai bune practici. Tipurile de supraveghere sunt: (a) Supravegherea santinelă HIV, (b) Sero-supravegherea HIV, (c) Supravegherea cazurilor de SIDA, (d) Supravegherea BTS, (e) Supravegherea comportamentală și (f) Integrarea cu supravegherea altor boli precum tuberculoza etc.

SUPRAVEGHEREA SENTINELĂ HIV: După stabilirea faptului că infecția HIV este prezentă în zone geografice extinse, scopul supravegherii a fost redefinit pentru a monitoriza tendințele infecției cu HIV. Obiectivele supravegherii sunt următoarele *(20):*

1. Pentru a determina nivelul de infecție cu HIV în rândul populației generale, precum și al grupurilor cu risc ridicat din diferite state;
2. Pentru a înțelege tendințele epidemiei HIV în rândul populației generale, precum și al grupurilor cu risc ridicat din diferite state;
3. Pentru a înțelege răspândirea geografică a infecției cu HIV și pentru a identifica buzunarele emergente;
4. Să furnizeze informații pentru prioritizarea resurselor programului și evaluarea impactului programului; și
5. Pentru a estima prevalența HIV și povara HIV în țară.

Obiectivul supravegherii este cel mai bine atins printr-un sondaj anual transversal al grupului de risc, în același loc, de-a lungul câțiva ani, prin proceduri de testare serologică anonimă nelegate prin două ERS (adică, atunci când testarea HIV este efectuată fără identificarea numelui probelor colectate în alte scopuri, de exemplu, VDRL în clinicile pentru BTS. Obiectivul supravegherii poate fi îndeplinit în acest exemplu dacă persoana pozitivă nu este identificată). Numărul de eșantioane care urmează să fie analizate trebuie să reprezinte grupul de risc studiat, iar dimensiunea eșantionului este determinată în consecință. Abordarea clinică pentru o astfel de colectare are multe avantaje, inclusiv procedura de colectare a probelor care ar trebui efectuată pe liniile de mai sus pentru a evita „prejudecățile de selecție" și „prejudecățile de participare"

În primul rând, supravegherea santinelă HIV pentru HIV a fost preluată din 1994 în 55 de locații santinelă atașate centrelor de supraveghere existente și a fost crescută la 180 în 1998. În timp ce numărul grupurilor de locuri santinelă HIV cu risc ridicat a crescut în fiecare an, cu schimbarea locațiilor, aceste 180 de locații au rămas consistente. Includerea datelor de la populația cu risc ridicat prin site-urile de intervenție țintite și sub-setul suplimentar de eșantioane rurale prin clinicile anterioare sunt caracteristicile cheie ale supravegherii santinelă HIV. Femeile însărcinate care frecventează clinicile prenatale sunt luate ca proxy pentru populația generală. Numărul de locuri de supraveghere santinelă HIV pentru diferite grupuri de populație în perioada 2008-09 și 2010-11 este prezentat în Tabelul 6.

TABELUL 6

Numărul de locuri de supraveghere santinelă HIV (2008-09 și 2010-2011)

Tipul site-ului	2008-09	2010-11
STD	217	184
ANC	- 498	506
ANC (rural)	162	182
ANC (tineri)	8	8
IDU	61	79
MSM	67	96
FSW	194	262
Migrant	8	20
TG	1	3
Camionierii	7	20
TB	-	—
Oameni pescari/marinari	-	-
Total	1.223	1.359

Sursa: *(21)*

Strategia adoptată pentru colectarea și testarea probelor în timpul Rundei de Supraveghere a Santinelei HIV 2010-11 a fost următoarea (Tabelul 7).

TABLE 7

HIV sentinel surveillance round 2010-2011

	High.risk groups: IDU/MSM/FSW/TG	Bridge population: STD patients/SMM/LDT	General population: Pregnant women attending ANC clinics
Sentinel site	Targeted interventions (TI) projects	STD clinic, Tl projects	Antenatal clinic
Sample size	250	250	400
Duration	3 months	3 months	3 months
Frequency	Once in 2 years	Once in 2 years	Once in 2 years
Sampling method	Consecutive/random	Consecutive	Consecutive
Age group	15-49 years	15-49 years	15-49 years
Testing strategy	Unlinked anonymous with informed consent	Unlinked anonymous at STD, with informed consent at TI sites	Unlinked anonymous
Blood specimen	Dried blood spot	Serum at STD, DBS at TI sites	Serum
Testing protocol	Two test protocol	Two test protocol	Two test protocol

Source : *(23)*

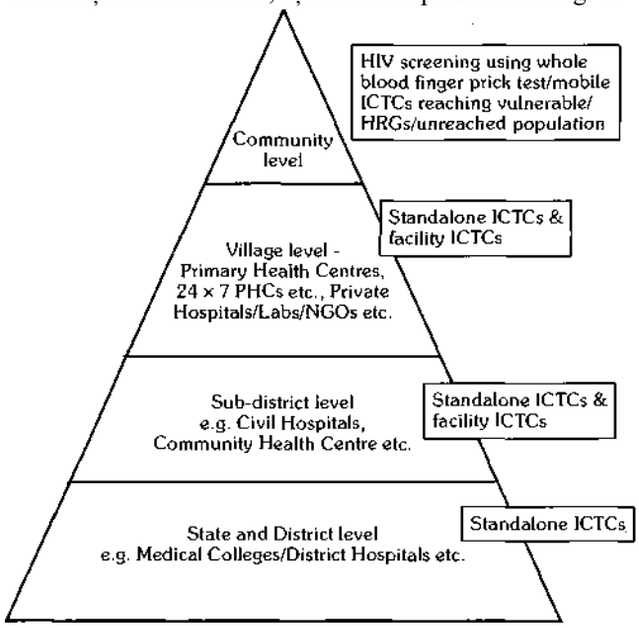
Servicii de consiliere și testare HIV

Divizia Servicii de bază a departamentului de control al SIDA oferă servicii de consiliere și testare HIV pentru infecția HIV. Programul național oferă aceste servicii din 1997 cu scopul de a identifica cât mai multe persoane care trăiesc cu HIV, cât mai devreme posibil (după dobândirea infecției cu HIV) și de a le lega în mod corespunzător și în timp util de serviciile de prevenire, îngrijire și tratament. Introducerea serviciilor ART pentru persoanele care trăiesc cu HIV/SIDA în 2004, a dat un impuls major serviciilor de consiliere și testare în India. Serviciile de consiliere și testare HIV includ următoarele componente:

1. Centre integrate de consiliere și testare (ICTC)
2. Prevenirea transmiterii HIV de la părinte la copil (PPTCT)
3. Activități de colaborare HIV/tuberculoză.

CENTRE DE CONSILIERE ȘI TESTARE INTEGRATE

Sunt disponibile diverse modele de servicii de consiliere și testare HIV pentru a spori accesul la diagnosticul HIV, acestea includ servicii de testare în unități de îngrijire a sănătății, site-uri independente și abordări bazate pe comunitate la diferite niveluri ale sistemelor de sănătate publică din India de la nivel de stat, district, sub-district și sat/comunitate, așa cum este prezentat în Fig. 4.


HIV screening using whole blood finger prick test/mobile ICTCs reaching vulnerable/ HRGs/unreached population
Community level
Standalone ICTCs & facility ICTCs
Village level - Primary Health Centres, 24 × 7 PHCs etc., Private Hospitals/Labs/NGOs etc.
Standalone ICTCs & facility ICTCs
Sub-district level e.g. Civil Hospitals, Community Health Centre etc.
Standalone ICTCs
State and District level e.g. Medical Colleges/District Hospitals etc.

SMOCHIN. 4

Nivelul serviciilor de consiliere și testare HIV în India

Sursa: *(22)*

Tipuri de facilități pentru servicii de consiliere și testare HIV

Centre integrate de consiliere și testare (ICTC): O persoană este consiliată și testată pentru HIV la ICTC, fie din proprie voință (inițiat de client), fie conform recomandării unui furnizor de servicii medicale (inițiat de furnizor). Funcțiile ICTC includ depistarea precoce a HIV, furnizarea de informații de bază despre modurile de transmitere și prevenire a HIV/SIDA pentru promovarea schimbării comportamentale și reducerea vulnerabilității și legarea persoanelor cu HIV cu alte servicii de prevenire, îngrijire și tratament HIV. ICTC au fost clasificate în două tipuri: ICTC cu instalații fixe și ICTC mobil.

1. ICTC cu unități fixe sunt situate într-o unitate de asistență medicală/spital/centru de sănătate existent și sunt de două tipuri - ICTC autonome și centre de consiliere și testare integrate în instituție.
   a. *ICTC autonom (SA-ICTC):* volumul de clienți este mare în aceste centre, cu consilier cu normă întreagă și tehnician de laborator care oferă servicii de consiliere și testare HIV. SA-ICTC sunt situate în colegii medicale, spitale raionale, spitale sub-raionale, CHC etc.
   b. *Centre de consiliere și testare integrate în unități (F-ICTC):* Având în vedere nevoia de extindere rapidă și durabilitate a serviciilor de consiliere și testare HIV, F-ICTC au fost înființate sub nivelurile blocului la 24 x 7 AMP, etc. Personalul unităților de sănătate existente este instruit în servicii de consiliere și testare HIV. Furnizarea serviciilor HIV este asigurată cu suport logistic din partea DAC. Similar cu F-ICTC la PHC 24 x 7, Parteneriatul Public Privat (PPP) - ICTC-urile au fost înființate în unități private (spitale cu scop profit/non-profit, laboratoare, organizații neguvernamentale etc.) și au fost sprijinite de DAC/SAC-uri în furnizarea de truse de testare rapidă a HIV, instruirea personalului existent, asigurarea calității, furnizarea de truse de protecție pentru profilaxie și pentru personal profilactic. de materiale IEC, cum ar fi flip charts, postere etc. necesare pentru ICTC.
2. ICTC mobil: Centrul mobil de consiliere și testare este o dubă cu o cameră pentru efectuarea examinărilor generale, consilierii și spațiu pentru recoltarea și prelucrarea probelor de sânge de către o echipă de furnizori de asistență medicală paramedicală (un educator sanitar/ANM, consilier și tehnician de laborator). ICTC mobile sunt înființate ca clinici temporare în zone greu accesibile, cu program de lucru flexibil și oferă o gamă largă de servicii, cum ar fi servicii de consiliere și testare pentru HIV, managementul sindromic al ITS/RTI și alte afecțiuni minore, împreună cu controale regulate de sănătate, servicii prenatale, de imunizare etc.

Screening HIV la nivel comunitar: Pentru a oferi testare HIV fiecărei femei însărcinate din țară, astfel încât să detecteze toate gravidele HIV pozitive și să elimine transmiterea HIV de la părinte la copil, screeningul HIV la nivel comunitar este efectuat de lucrători medicali de primă linie (Asistente Moașe Auxiliare) la nivel de subcentru.

PREVENIREA TRANSMITERII HIV DE LA PĂRINTE LA COPII

Programul de prevenire a transmiterii HIV/SIDA de la părinte la copil (PPTCT) a fost demarat în țară în anul 2002. În prezent există peste 15.000 de ICTC în țară care oferă servicii PPTCT femeilor însărcinate. Scopul programului PPTCT este de a oferi testarea HIV fiecărei femei însărcinate (acoperire universală) din țară, astfel încât să acopere toate gravidele HIV pozitive estimate și să elimine transmiterea HIV de la mamă la copil.

În India, intervențiile PPTCT în cadrul NACP au fost începute în 2002, utilizând profilaxia SD-NVP pentru gravidele HIV pozitive în timpul travaliului și, de asemenea, pentru nou-născutul ei imediat după naștere. Odată cu adoptarea de către departamentul de control al SIDA „Opțiunea B" a recomandărilor Organizației Mondiale a Sănătății (2010), India a trecut, de asemenea, de la strategia cu doză unică de nevirapină la cea de profilaxie ARV cu mai multe medicamente din septembrie 2012. Această strategie a fost executată în cele trei zone cu HIV din sud.

state de prevalență din Andhra Pradesh, Karnataka și Tamil Nadu. Planul strategic național pentru serviciile PPTCT care utilizează ARV cu mai multe medicamente în India a fost elaborat în mai-iunie 2013 pentru implementare la nivel național într-o manieră treptată. Pe baza noilor ghiduri OMS (iunie 2013) și a sugestiilor grupurilor de resurse tehnice din decembrie 2013, departamentul de control SIDA a decis să inițieze TAR pe tot parcursul vieții (folosind regimul cu trei medicamente) pentru toate femeile însărcinate și care alăptează care trăiesc cu HIV, indiferent de numărul de CD4 sau stadiul clinic al OMS, atât pentru prevenirea transmiterii HIV pe verticală, cât și pentru beneficii suplimentare pentru prevenirea HIV și pentru a preveni transmiterea HIV pe verticală.

Serviciile PPTCT oferă acces tuturor femeilor însărcinate la servicii de diagnosticare, prevenire, îngrijire și tratament HIV. Ca atare, obiectivul cheie este de a asigura furnizarea de servicii integrate PPTCT cu programul existent de sănătate a reproducerii și a copilului (RCH).

Pachetul esențial de servicii PPTCT în India este următorul *(22):*

1. Oferta de rutină de consiliere și testare HIV pentru toate femeile însărcinate înscrise în îngrijirea prenatală, cu opțiunea de „renunțare”.
2. Asigurarea implicării soțului/soției și a altor membri ai familiei și trecerea de la o abordare „Centricată pe ANC” la o abordare „Centrică pe familie”.
3. Furnizarea de TAR pe tot parcursul vieții (TDF + 3TC + EFV) tuturor femeilor însărcinate și care alăptează infectate cu HIV, indiferent de numărul de CD4 și stadiul clinic al progresiei HIV.
4. Promovarea nașterilor instituționale ale tuturor gravidelor infectate cu HIV.
5. Furnizarea de îngrijiri pentru afecțiuni asociate (ITS/RTI, TB și alte infecții oportuniste).
6. Furnizarea de nutriție, consiliere și sprijin psihosocial pentru gravidele infectate cu HIV.
7. Furnizarea de consiliere și sprijin pentru inițierea alăptării exclusive în termen de o oră de la naștere ca opțiune preferată și a continuat timp de 6 luni.
8. Asigurarea profilaxiei ARV sugarilor de la naștere până la cel puțin 6 luni.
9. Integrarea urmăririi sugarilor expuși la HIV în serviciile de îngrijire medicală de rutină, inclusiv imunizarea.
10. Asigurarea inițierii terapiei profilactice cu cotrimoxazol (CPT) și a diagnosticului precoce al sugarului (EID) utilizând HIV-ADN PCR de la vârsta de 6 săptămâni, conform ghidurilor EID.
11. Consolidarea urmăririi și a activității comunitare prin intermediul rețelelor comunitare locale pentru a sprijini femeile însărcinate HIV pozitive și familiile acestora.

TESTARE H/V A PACIENȚILOR TB

Detectarea HIV prin oferirea de teste HIV pacienților diagnosticați cu TBC este implementată de NACP și RNTCP în comun din 2007-08. Statele cu prevalență ridicată a HIV acoperă aproximativ 90% pacienți TB pentru testarea HIV, dar rata letalității în rândul cazurilor de TB infectate cu HIV rămâne de 13-14%, comparativ cu mai puțin de 4% în cazurile de TB HIV negative, ceea ce indică detectarea întârziată a HIV/TB în ciuda unei bune acoperiri. Prin urmare, NACP și RNTCP au decis împreună să ofere testarea HIV în amonte în timpul evaluării pacienților pentru TB atunci când prezintă simptome TB. Se preconizează că această activitate va accelera detectarea HIV în 2-4 săptămâni de la pozitivitatea tuberculozei, ceea ce duce la o legătură timpurie cu tratamentul HIV și, prin urmare, la reducerea mortalității. Testarea HIV în cazurile presupuse de TB a fost lansată în India în octombrie 2012 în Karnataka, urmată de Maharashtra, Andhra Pradesh și Tamil Nadu. Este planificată extinderea acestei strategii la raioanele cu prevalență ridicată a HIV, adică raioanele de categorii A și B. În plus, NTWG a recomandat implementarea acestei strategii în rândul grupului de vârstă 25-54 de ani din restul țării.

Strategia pe patru direcții pentru activitatea de coordonare HIV-TB pentru a reduce mortalitatea sunt rezumate în Fig. 5.

<table>
<tr><td>Prevention
1. Isoniazid preventive treatment
2. Air borne infection control
3. Awareness generation</td><td colspan="2">Early detection of TB/HIV
1. 100% coverage of PITC in TB patients
2. PITC in presumptive TB cases
3. Rapid diagnostics for detection of TB and DR-TB in PLHIV
4. ICF activities at all HIV settings - ICTC, ART, LAC and TI settings</td></tr>
<tr><td colspan="3">TB/HIV co-ordination to reduce mortality</td></tr>
<tr><td>Prompt treatment of TB/HIV
1. Early initiation of ART
2. Prompt initiation of TB treatment</td><td colspan="2">Management of special TB/HIV cases
1. TB/HIV patients on PI based ARV
2. TB/HIV in children
3. TB/HIV pregnant women
4. Drug resistant TB/HIV</td></tr>
</table>

FIG. 5
Activities to reduce HIV-TB mortality

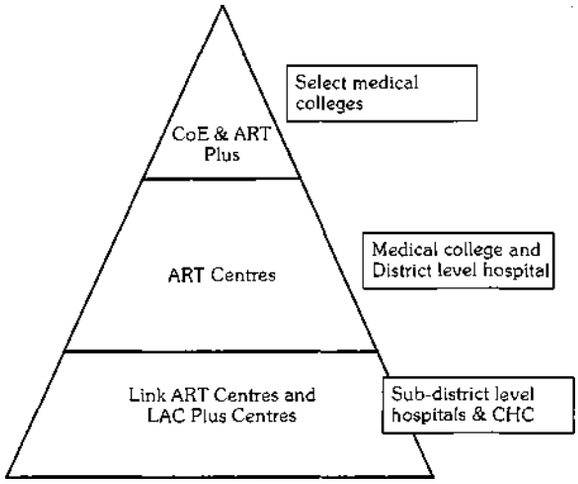
PITC - provider initiated HIV testing and counselling; ICF - intensified case finding; LAC - link ART centres; TI - Targeted interventions

Source : *(23)*

Îngrijire, sprijin și tratament

Componenta de îngrijire, sprijin și tratament (CST) a NACP își propune să ofere servicii complete persoanelor care trăiesc cu HIV (PLHIV) în ceea ce privește terapia antiretrovială (TAR) gratuită, sprijinul psihosocial, prevenirea și tratamentul infecțiilor oportuniste (01) inclusiv tuberculoza și facilitarea îngrijirii la domiciliu și atenuarea impactului.

Serviciile CST sunt furnizate prin centrele ART stabilite de DAC în unitățile sanitare din întreaga țară. Acestea sunt legate de Centrele de Excelență (CoE) și centrele ART-Plus din instituții selectate, în timp ce unele dintre servicii au fost descentralizate prin Link ART Centers (LAC). Centrele ART sunt, de asemenea, legate de ICTC, clinici ITS, servicii PPTCT și alte departamente clinice din instituțiile din locația lor, precum și cu Programul național revizuit de tuberculoză (RNTCP), pentru a asigura un management adecvat al pacienților coinfectați TB-HIV. Fig. 6 oferă o vedere grafică a acestui model de livrare a serviciilor.


Select medical colleges
CoE & ART Plus
Medical college and District level hospital
ART Centres
Link ART Centres and LAC Plus Centres
Sub-district level hospitals & CHC

SMOCHIN. 6

Model de servicii de tratament HIV

Sursa: *(22)*

În martie 2014, în țară funcționează aproximativ 425 de centre ART, 870 de centre ART link, 10 centre de excelență, 7 centre de excelență pediatrică, 37 de centre ART Plus și 224 de centre de îngrijire și suport *(22).*

Servicii oferite

1. *ART de primă linie:* ART de primă linie este oferit gratuit tuturor persoanelor cu HIV eligibile prin centrele ART. Cazurile pozitive sesizate de ICTC sunt înregistrate în centrele ART pentru servicii pre-ART și ART. Evaluarea eligibilității pentru ART se face prin examen clinic și număr de CD4. Pacienților li se oferă, de asemenea, consiliere privind respectarea tratamentului, nutriție, prevenire pozitivă și viață pozitivă. Urmărirea pacienților tratați cu TARV se face prin evaluarea aderenței la medicamente, a regularității vizitelor, a examinării periodice și a numărului de CD4 (la fiecare șase luni). Tratamentul pentru infecțiile oportuniste este asigurat și prin centrele ART. Până în martie 2014, 7,68 lakh PHIV erau la prima linie de ART.
2. *ART alternativ de primă linie:* S-a observat că un număr mic de pacienți inițiați cu ART de primă linie prezintă toxicitate acută/cronică/intoleranță la medicamentele ARV de primă linie, necesitând astfel schimbarea medicamentelor ARV cu medicamente alternative de primă linie. În prezent, furnizarea de ART alternativ de primă linie se face prin Centrele de Excelență și centrele ART-Plus din întreaga țară.
3. *ART de linia a doua:* ART de linia a doua a început în ianuarie 2008 la două locații - GHTM, Tambaram, Chennai și Spitalul JJ, Mumbai, în mod pilot, și a fost apoi extins în continuare la celelalte CoE în ianuarie 2009. Descentralizarea ulterioară a ART de linia a doua a fost realizată prin abilitarea și modernizarea unor centre ART-Plus bine funcționate ca "ART-Plus". Până în martie 2014, 8.897 de pacienți au primit medicamente de linia a doua la centrele CoE și ART-Plus. Toate centrele ART sunt legate de centrele CoE/ART-Plus. Pentru evaluarea pacienților pentru inițierea tratamentului ART de linia a doua și de primă linie alternativă, un Grup de experți clinici de stat SIDA (SACEP) a fost constituit de către DAC la toate CoE și centrele ART-Plus. Acest grup se întrunește o dată pe săptămână pentru a lua decizii cu privire la pacienții trimiși către ei cu eșec al tratamentului/efecte secundare majore.

Inițiativa națională HIV/SIDA pediatrică: Inițiativa națională HIV/SIDA pediatrică a fost lansată la 30 noiembrie 2006. Până în martie 2014, aproape 1.06.824 de copii care trăiesc cu HIV/SIDA (CLHIV) au fost înregistrați în îngrijirea HIV în centrele de ART, dintre care 42.015 primeau ART gratuit. Formulările pediatrice ale medicamentelor ARV sunt disponibile în toate centrele ART.

ART de linia a doua pediatrică: În timp ce terapia de prima linie este eficientă, o anumită proporție de copii prezintă dovezi de eșec. Nu există multe date disponibile cu privire la rata de eșec al TAR pe bază de nevirapină la copii. Cu toate acestea, OMS estimează că rata medie de trecere de la ART de prima linie la a doua linie este de 2-3% pe an pentru adulți. Este probabil ca tarife similare să se aplice și pentru copii. În prezent, ART de linia a doua pentru copii a fost pus la dispoziție în toate centrele CoE și ART-Plus.

Diagnosticul precoce al sugarului: Pentru a promova diagnosticul de confirmare pentru copiii expuși la HIV, a fost lansat de către DAC un program de diagnosticare timpurie a sugarului (EID). Toți copiii cu infecție HIV confirmată prin EID au fost conectați la serviciile de ART.

INTERVENȚI ȚIZATE PENTRU GRUPURI CU RISC RINCIT: Obiectivul principal al intervențiilor direcționate (IT) este de a îmbunătăți comportamentul de căutare a sănătății al grupurilor cu risc ridicat (HRG) și de a reduce riscul acestora de a dobândi infecții cu transmitere sexuală (ITS) și infecții cu HIV. Grupurile cu risc ridicat în temeiul TI includ lucrătoarele sexuale (FSW), bărbații care întrețin sex cu bărbați (MSM), transsexualii (TG)/hijra și consumatorii de droguri injectabile (UDI), iar populațiile bridge includ migranți cu comportamente cu risc ridicat și camionieri pe distanțe lungi. Intervențiile direcționate oferă informațiile, mijloacele și abilitățile necesare pentru a preveni transmiterea HIV și pentru a îmbunătăți accesul acestora la servicii de îngrijire, sprijin și tratament. Aceste programe se concentrează, de asemenea, pe îmbunătățirea sănătății sexuale și reproductive și a sănătății generale a populației cu risc ridicat.

Serviciile oferite prin intervenții direcționate includ:

- Detectarea și tratamentul infecțiilor cu transmitere sexuală
- Distribuția prezervativelor (cu excepția TI pentru populația de punte)
- Promovarea prezervativelor prin marketing social (pentru populația HRG și bridge)
- Comunicarea pentru schimbarea comportamentului
- Crearea unui mediu favorabil cu implicarea și participarea comunității
- Legături cu centrele integrate de consiliere și testare
- Legături cu serviciile de îngrijire și sprijin pentru HRG HIV pozitive
- Organizarea comunității și construirea proprietății
- Intervenții specifice pentru CDI

- Distribuirea de ace și seringi curate
- Prevenirea și managementul abceselor
- Terapia de substituție cu opioide
- Legătura cu serviciile de detoxifiere/reabilitare

- Intervenții specifice pentru HSH/TG
  - Furnizare de lubrifianți
  - Intervenții specifice pentru populațiile TG/hijra
  - Furnizarea de clinici ITS bazate pe proiecte

Schema Link lucrătorii: Schema Link lucrătorii este o strategie de informare comunitară pentru a aborda nevoile de prevenire și îngrijire HIV ale HRG și ale populației vulnerabile din zonele rurale. Obiectivele specifice ale schemei includ atingerea acestor grupuri cu informații și cunoștințe privind prevenirea și reducerea riscului de HIV și ITS, promovarea și distribuirea prezervativelor, furnizarea de legături de referire și urmărire pentru diferite servicii. Acesta include consiliere, testare și tratament pentru ITS și infecții oportuniste prin intermediul lucrătorilor de legătură, crearea unui mediu favorabil pentru PHIV și familiile acestora și reducerea stigmatizării și discriminării împotriva acestora. În parteneriat cu diverși parteneri de dezvoltare, schema de lucrători în legătură a fost extinsă și este implementată în 17 state, acoperind 163 de districte extrem de vulnerabile.

Servicii de transfuzie de sânge: divizia pentru siguranța sângelui a fost redenumită divizia de servicii de transfuzie de sânge. Schimbarea nomenclaturii este de a lărgi orizontul siguranței sângelui pentru a include infecțiile transmise prin transfuzii, imunohematologie, sisteme de management al calității, logistică și alte procese implicate pentru a îmbunătăți încrederea în „sângele sigur".

Serviciile de transfuzie de sânge au fost considerate parte integrantă a sistemului de sănătate. Au fost înființate Consilii de transfuzie de sânge la nivel național și de stat. Donarea de sânge profesională este interzisă în țară de la 1 ianuarie 1998. Numai băncile de sânge autorizate au permisiunea de a funcționa în țară și donarea voluntară de sânge este încurajată. Strategia este de a asigura colectarea, prelucrarea, depozitarea și distribuirea în siguranță a sângelui și a produselor sanguine. Au fost înființate centre zonale de testare a sângelui pentru a asigura legătura cu alte bănci de sânge afiliate sectoarelor public, privat și voluntar. Conform politicii naționale de siguranță a sângelui, testarea fiecărei unități de sânge este obligatorie pentru detectarea infecțiilor precum HIV, hepatita B, hepatita C, malarie și sifilis.

Accesul la sânge sigur pentru cei nevoiași este responsabilitatea principală a NACO. Este susținut de o rețea de 1.137 de bănci de sânge, inclusiv 258 de unități de separare a componentelor sanguine (BCSU) și 34 de bănci de sânge model. NACO a sprijinit instalarea BCSU și a acordat fonduri pentru modernizarea tuturor băncilor majore de sânge la nivel de stat și district. Pe lângă creșterea gradului de conștientizare cu privire la necesitatea de a procura sânge și produse sanguine sigure, NACO a sprijinit achiziționarea de echipamente, truse de testare și reactivi și ajută la cheltuielile recurente ale băncilor de sânge guvernamentale și ale celor conduse de organizații de voluntariat/caritabile, care au fost modernizate.

Pentru a atenua situația de deficit de sânge în zonele rurale, unde nu este fezabilă operarea unei bănci de sânge, Guvernul a decis să înființeze centre de stocare a sângelui la Primele Unități de Referire (FRU), la nivel de sub-raion, pentru o mai mare disponibilitate a sângelui sigur, în special pentru serviciile de îngrijire obstetricală de urgență și de îngrijire a traumei.

Promovarea prezervativelor: Strategiile de promovare a prezervativelor vor fi consolidate prin distribuție gratuită și canale de marketing social, puncte de vânzare netradiționale, prezervative feminine etc. ajutate de o strategie de comunicare eficientă. Programul va continua să lege prevenirea cu îngrijirea, sprijinul și tratamentul. Acest lucru va promova prevenirea pozitivă.

Pe baza prevalenței HIV și a nevoilor de planificare familială, raioanele au fost cartografiate și clasificate în patru categorii: (a) Prevalență ridicată a HIV și fertilitate ridicată (HPHF); (b) Prevalența ridicată a HIV și fertilitatea scăzută (HPLF); (c) Prevalența scăzută a HIV și fertilitatea scăzută (LPLF); și (d) Prevalența scăzută a HIV și fertilitatea ridicată (LPHF). În perioada 2013-2014, acoperirea implementării programului de marketing social al prezervativelor a fost răspândită în 222 de districte,

i. e. 42 districte HPHF, 45 HPLF și 135 LPHF în 11 state *(22).*

PROGRAMUL DE CONTROL AL BTS: Controlul BTS este legat de controlul HIV/SIDA, deoarece comportamentul care duce la transmiterea BTS și HIV sunt identice. HIV se transmite mai ușor în prezența unei alte BTS. Prin urmare, diagnosticarea precoce și tratamentul BTS sunt acum recunoscute ca una dintre strategiile majore de control al răspândirii infecției cu HIV. Se adoptă următoarea abordare pentru controlul BTS *(24):*

a. Managementul BTS prin abordare sindromică (managementul bolilor cu transmitere sexuală bazat pe simptome și semne specifice și nedependent de investigațiile de laborator).
b. BTS în rândul femeilor, deși foarte răspândite, sunt suprimate din cauza stigmatului social atașat bolii. Prin urmare, s-a decis integrarea serviciilor de tratare a infecțiilor tractului reproductiv (ITR) și a bolilor cu transmitere sexuală (ITS) la toate nivelurile de îngrijire a sănătății. Departamentul pentru Bunăstarea Familiei și NACO își vor coordona activitățile pentru o implementare eficientă a acestei integrări. Clinicile pentru BTS de la nivelul blocului district *I* /Prima Unitate de Referire (FRU) ar funcționa ca centre de referință pentru tratamentul bolilor cu transmitere sexuală transmise din periferie. Clinicile pentru BTS din toate spitalele raionale, colegiile medicale și alte centre ar fi consolidate prin furnizarea de suport tehnic, echipamente, reactivi și medicamente. Un program masiv de instruire-orientare ar fi întreprins pentru a instrui toți lucrătorii medicali și paramedicali implicați în furnizarea de servicii pentru BTS/ITR printr-o abordare sindromică. Toate clinicile pentru BTS ar oferi, de asemenea, servicii de consiliere și prezervative de bună calitate pentru pacienții cu BTS. Serviciile ONG-urilor ar fi utilizate pentru furnizarea unor astfel de servicii de consiliere la clinicile pentru BTS.

NACO a marcat serviciile STI/RTI drept **„Clinica Suraksha"** și a dezvoltat o strategie de comunicare pentru a genera cerere pentru aceste servicii *(3).*

KITURI PREAMBALATE STI/RTI, cu coduri de culoare: Trusele preambalate cu coduri de culoare STI/RTI au fost furnizate pentru livrare gratuită tuturor clinicilor desemnate pentru ITS/RTI. Aceste truse sunt

fiind achiziționate la nivel central și furnizate tuturor Societăților de Stat de Control al SIDA.

Codul de culoare este următorul *(25):*

Kit 1 - gri, pentru scurgeri uretrale, scurgeri ano-rectale si cervicite.
Kit 2 - verde, pentru vaginită.
Kit 3 - alb, pentru ulcere genitale.
Kit 4 - albastru, pentru ulcere genitale.
Kit 5 - roșu, pentru ulcere genitale.
Kit 6 - galben, pentru durerile abdominale inferioare.
Kit 7 - negru, pentru umflarea scrotului.

Informare, educație și comunicare

Comunicarea este cheia pentru generarea de conștientizare cu privire la prevenire, precum și pentru motivarea accesului la testare, tratament, îngrijire și sprijin. Odată cu lansarea NACP-IV, impulsul este pe standardizarea lecțiilor învățate în faza a treia. Comunicarea în NACP-IV este îndreptată către:

a. Creșterea cunoștințelor populației generale (în special tinerilor și femeilor) cu privire la comportamentul sexual sigur;
b. Pentru a susține schimbarea comportamentului în grupurile cu risc ridicat și populațiile de pod;
c. Pentru a genera cerere *pentru* servicii de îngrijire, suport și tratament; și
d. Pentru a face schimbări adecvate în normele societale care întăresc atitudinea pozitivă, credințele și practicile pentru a reduce stigmatizarea și discriminarea.

Programul de educație pentru adolescență: Acest program se desfășoară în școlile secundare și secundare pentru a dezvolta abilitățile de viață ale adolescenților pentru a face față schimbărilor fizice și psihologice asociate cu creșterea. În cadrul programului, sunt programate sesiuni de 16 ore în perioada academică din clasele a IX-a și a XI-a. Societatea de stat de control al SIDA a adaptat în continuare modulele după consultări la nivel de stat cu ONG-uri, academicieni, psihologi și corpuri de părinți-profesori. Acest program este implementat în 23 de state și până în martie 2014, 49.000 de școli au fost acoperite.

Cluburi Red Ribbon: Scopul formării Clubului Red Ribbon în colegii este de a încuraja mesajele de la egal la egal cu privire la prevenirea HIV și de a oferi tinerilor un spațiu sigur pentru a căuta clarificări cu privire la îndoielile și miturile lor legate de HIV/SIDA. RRC-urile promovează, de asemenea, donarea voluntară de sânge în rândul tinerilor.

Țintele anuale ale NACP-IV sunt prezentate în Tabelul 8.

TABLE 8

Year-wise targets under NACP-IV

Programme component	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Prevention					
A. *Targeted interventions among high risk groups and bridge populations*					
No. of FSW covered	774,000	834,300	882,000	900,000	900,000
No. of MSM covered	276,000	360,800	411,400	418,000	440,000
No. of IDU covered	150,000	155,000	158,000	160,000	162,000
No. of truckers covered	940,000	1,120,000	1,120,000	1,600,000	1,600,000
No. of high risk migrants covered	2,880,000	4,480,000	5,152,000	5,600,000	5,600,000
No. of targeted interventions	1,867	2,256	2,459	2,605	2,703
B. *Link worker scheme*					
No. of HRGs covered	140,000	160,000	180,000	200,000	220)000
C. *Integrated counselling and testing*					
No. of vulnerable population accessing 1CTC services/annum (in lakh)	168	224	236.6	264.6	280
No. of pregnant mothers tested under PPTCT/annum (in lakh)	84	112	118.3	132.3	140
No. of PPTCT/ICTC centres	11,369	12,019	12,889	14,029	14,769
No. of HIV +ve mother and child pairs receiving anti-retroviral prophylaxis	18,060	24,080	25,435	28,445	30,100
D. *Sexually transmitted Infections*					
No. of adults with STI symptoms accessing syndromic management/annum (in lakh) No. of designated STI/RTI clinics	56	67.5	76.5	85.5	90
	1,150	1,200	1,250	1,250	1,250
E. *Blood tranfusion services*					
No. of blood banks supported under NACP	1,170	1,170	1,235	1,235	1,300
No. of units of blood collected in DAC supported blood banks/annum (in lakh)	56	67.5	76.5	85.5	90
Percentage of voluntary blood donation in DAC supported blood banks	80%	80%	85%	90%	95%
F. Condom promotion					
No. of condoms distributed (in crore pieces)	109.2	116.1	123.3	129.7	136.4,
G. Comprehensive care, support and treatment					
No. of ART centres	400	450	500	550	600
No. of PLHIV provided free ART (includes first-line, second-line and children)	6,42,400	7,51,400	8,40,200	9,40,000	10,05,000

Source : *(438)*

PROGRAM NAȚIONAL DE CONTROL AL ORBIȚIEI

Programul Național pentru Controlul Orbirii a fost lansat în anul 1976 ca un program 100% sponsorizat central și încorporează programul anterior de control al trahomului început în anul 1968. Programul a fost lansat cu scopul de a reduce prevalența orbirii de la 1,4 la 0,3%. Conform sondajului 2006-07, prevalența orbirii a fost de 1,0 la sută (1).

Obiectivele principale ale programului în cea de-a 12-a perioadă a planului cincinal sunt:

1. Reducerea stocului de orbire care poate fi evitată prin identificarea și tratarea orbilor tratabili la nivel primar, secundar și terțiar, pe baza evaluării poverii generale a deficienței de vedere în țară;
2. Dezvoltarea și consolidarea strategiei NPCB pentru „Sănătatea oculară pentru toți" și prevenirea deficienței de vedere, prin furnizarea de servicii universale de îngrijire a ochilor și furnizarea de servicii de calitate;
3. Consolidarea și modernizarea institutelor regionale de oftalmologie (RIO) pentru a deveni un centru de excelență în diferite sub-specialități de oftalmologie și, de asemenea, alți parteneri precum colegii medicale, spitale raionale, spitale sub-raionale, centre de vedere, spitale de oftalmologie ONG;
4. Consolidarea infrastructurii existente și dezvoltarea resurselor umane suplimentare pentru a oferi îngrijiri oftalmologice complete de înaltă calitate în toate raioanele țării;
5. Pentru a spori gradul de conștientizare a comunității cu privire la îngrijirea ochilor și a pune accent pe măsurile preventive;
6. Creșterea și extinderea cercetării pentru prevenirea orbirii și a deficienței vizuale și
7. Pentru a asigura participarea organizațiilor voluntare/a practicienilor privați în furnizarea de îngrijire a ochilor.

Caracteristicile/strategiile importante adoptate pentru atingerea obiectivelor sunt:

1. Accentul continuat pe operația gratuită a cataractei prin sistemul de furnizare a asistenței medicale, precum și prin implicarea sectorului ONG și a practicienilor privați.
2. Accent pe programele cuprinzătoare de îngrijire a ochilor prin acoperirea altor boli decât cataracta, cum ar fi retinopatia diabetică, glaucomul, transplantul de cornee, chirurgia vitro-retiniană, tratamentul orbirii copiilor etc. Aceste boli emergente necesită o atenție imediată pentru a elimina orbirea care poate fi evitată din țară.
3. Reducerea numărului de nevăzători prin screening activ al populației cu vârsta peste 50 de ani, organizarea de tabere de screening pentru ochi și transportarea cazurilor operabile la unități fixe de îngrijire a ochilor.
4. Eroarea de refracție cuprinde o parte majoră a orbirii evitabile. Screeningul copiilor pentru identificarea și tratarea erorilor de refracție și furnizarea de ochelari gratuit celor afectați și aparținând straturilor socio-economice sărace.
5. Acoperirea zonei deservite pentru servicii de îngrijire a ochilor prin parteneriat public-privat.
6. Consolidarea capacității personalului sanitar pentru a-și îmbunătăți cunoștințele și abilitățile în furnizarea de servicii oftalmologice de înaltă calitate.
7. Activități de comunicare și educație informațională (IEC) pentru a crea conștientizare cu privire la îngrijirea ochilor în cadrul comunității.
8. Institutele Regionale de Oftalmologie și Colegiile Medicale ale statelor urmează să fie consolidate în mod treptat cu echipamente de ultimă generație și pregătire a forței de muncă, astfel încât acestea să poată fi modernizate ca Centre de Excelență în regiuni.
9. Spitalele raionale vor fi consolidate prin modernizarea infrastructurii, echipamentelor și furnizarea de forță de muncă adecvată, cum ar fi oftalmologi și PMOA, pe bază contractuală și să furnizeze fonduri alocate pentru medicamente și medicamente de bază.
10. Continuarea accentului pe asistența medicală primară (îngrijirea ochilor) prin înființarea de centre de vedere în toate AMP cu un PMOA în poziție.
11. Unități oftalmice mobile multifuncționale pentru o acoperire mai bună.

Pentru a evita duplicitatea muncii, State Ophthalmic Cell a fost fuzionată cu State Blindness Control Society, iar după lansarea NRHM, State Blindness Control Societies au fost în continuare fuzionate cu State Health Society. De asemenea, societățile raionale de control al orbirii au fost, de asemenea, fuzionate cu societățile raionale de sănătate. Facilități pentru implantarea lentilelor intraoculare au fost extinse la nivelul taluka.

Problema orbirii este acută în zonele rurale și, prin urmare, programul a încercat să extindă accesibilitatea serviciilor oftalmologice în aceste zone. În prezent, există 80 de unități mobile centrale atașate colegiilor medicale și 341 de unități mobile raionale pentru a oferi îngrijire oculară în taberele mobile de ochi. Aceste unități au vehicul, chirurg oftalmolog și alt personal paramedical. Majoritatea operațiilor de cataractă în populația rurală sunt efectuate prin aceste tabere mobile. Centrele primare de sănătate sunt unitățile de bază în mediul rural.

Constatările sondajului efectuat în perioada 2001-2002, în districtele alese aleatoriu din statele acoperite de Proiectul Băncii Mondiale arată că dependența de taberele de ochi sa redus, cu excepția zonelor îndepărtate și tribale; implicarea medicului AMP/CHC în program a crescut; procent mai mare de persoane operate de cataractă consultă medicul într-un stadiu incipient; există o creștere a cererii pentru tehnici moderne, cum ar fi lentilele intraoculare și operațiile fără sutură; iar aproximativ 84 la sută dintre persoanele operate cu cataractă primesc ochelari gratuit de la unitățile sanitare.

Structura organizatorică a programului național de control al orbirii este cea prezentată în Fig. 7.

PROGRAMUL DE EVALUARE A OCHILOR DE LA SCOALA: 6-7% dintre copiii cu varste intre 10-14 ani au probleme cu vederea care le afecteaza invatarea la scoala. Copiii sunt examinați mai întâi de profesori instruiți. Copiii suspectați a avea o eroare de refracție sunt văzuți de asistenții oftalmici și ochelarii corectori sunt prescriși sau dați gratuit persoanelor sub pragul sărăciei.

COLECTAREA ȘI UTILIZAREA OCHILOR DONAȚI: În perioada 2013-2014, aproape 34.492 de ochi donați au fost colectați pentru implantarea corneei *(1).* Programul de recuperare a spitalului este strategia majoră de colectare a ochilor donați, care vizează motivarea rudelor pacienților în stadiu terminal, a victimelor accidentelor și a altor persoane cu boli grave să doneze ochi. Cincizeci de zile de donare de ochi este organizată în perioada 25 august - 8 septembrie în fiecare an pentru a promova donarea de ochi/bankingul pentru ochi. Gujarat, Tamil Nadu, Maharashtra și Andhra Pradesh sunt state lider în această activitate *(1).*

Organizațiile de voluntari, precum Lions International și filialele sale, Rotary International și filialele sale, NSPB India etc. sunt încurajate să organizeze tabere de ochi în

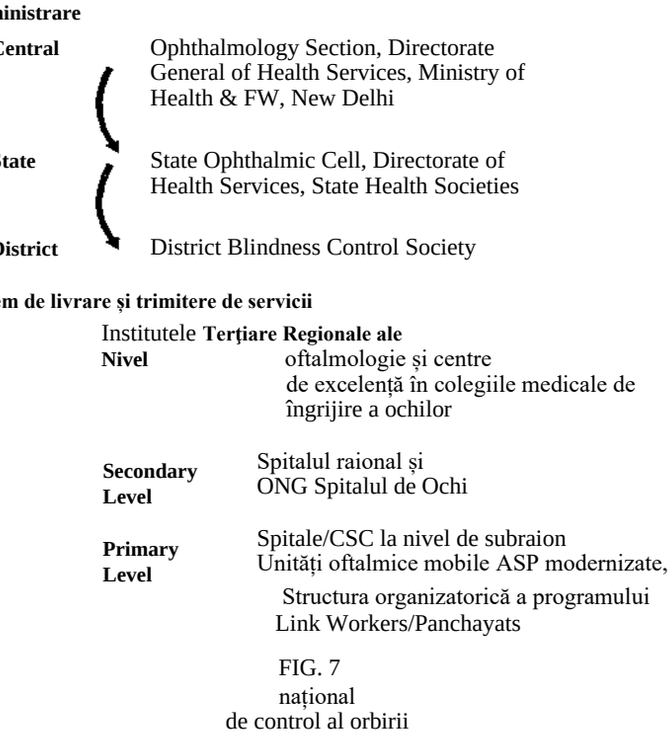

Administrare
Central
Ophthalmology Section, Directorate General of Health Services, Ministry of Health & FW, New Delhi
State
State Ophthalmic Cell, Directorate of Health Services, State Health Societies
District
District Blindness Control Society
Sistem de livrare și trimitere de servicii
Nivel
Institutele Terțiare Regionale ale oftalmologie și centre de excelență în colegiile medicale de îngrijire a ochilor
Secondary Level
Spitalul raional și ONG Spitalul de Ochi
Primary Level
Spitale/CSC la nivel de subraion
Unități oftalmice mobile ASP modernizate,
Structura organizatorică a programului Link Workers/Panchayats

FIG. 7
național
de control al orbirii

Sursa: *(26)*

zone rurale și urbane îndepărtate conform instrucțiunilor, cu permisiunea autorităților statului. Aceștia au fost activi în furnizarea de educație pentru sănătatea ochilor, servicii preventive, de reabilitare și chirurgicale pentru controlul orbirii.

Educația comunitară pentru sănătate este o componentă încorporată la toate nivelurile de implementare a Programului național de control al orbirii. Programul include, de asemenea, controlul ochilor regulat și furnizarea de profilaxie cu vitamina A și facilități de servicii în zonele rurale.

Asistență OMS pentru prevenirea orbirii: Aceasta include burse intra-țară în transplant de cornee, chirurgie vitro-retiniană, lasere în oftalmologie și oftalmologie pediatrică; sondaj pilot privind orbirea copilăriei în Delhi; instruire în managementul programelor raionale; studiu privind analiza situațională a infrastructurii de îngrijire a ochilor și a resurselor umane din India; ateliere de înaltă calitate în îngrijirea ochilor pentru facultatea facultăților de medicină; și dezvoltarea planului de acțiune pentru inițiativa „Viziunea 2020: Dreptul la Vedere".

Viziunea 2020: Dreptul la vedere

Este o inițiativă globală de reducere a orbirii care poate fi evitată (prevenibilă și vindecabilă) până în anul 2020. India este, de asemenea, angajată în această inițiativă. Planul de acțiune pentru țară a fost elaborat cu următoarele caracteristici principale:

1. Bolile țintă sunt cataracta, erorile de refracție, orbirea copilăriei, orbirea corneei, glaucomul, retinopatia diabetică.
2. Dezvoltarea resurselor umane, precum și dezvoltarea infrastructurii și tehnologiei la diferite niveluri ale sistemului de sănătate. Structura propusă pe patru niveluri include Centre de Excelență (20), Centre de Formare (200), Centre de Servicii (2000) și Centre de Viziune (20.000).

Fig. 8 prezintă structura propusă pentru îngrijirea oculară primară, secundară și terțiară.

Sănătatea universală a ochilor: un plan de acțiune global 2014-2019 *(26A)*

OMS estimează că în 2010 erau 285 de milioane de persoane cu

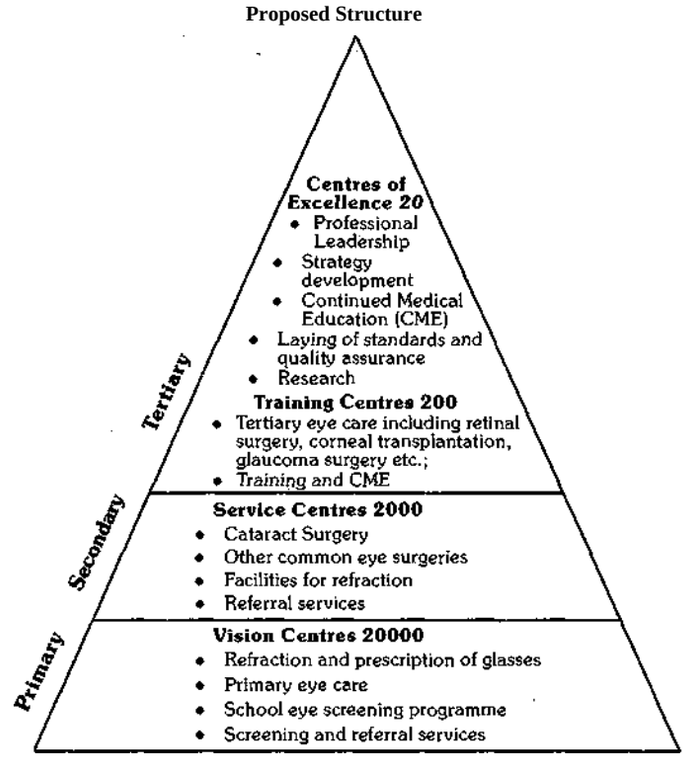


FIG. 8
Proposed structure for Vision 2020 : The Right to Sight

Source : *(26)*

deficiențe de vedere, dintre care 39 de milioane erau orbi. Dacă doar cele două cauze majore ale deficienței de vedere ar fi considerate priorități și măsurile de control ar fi implementate în mod consecvent prin furnizarea de servicii de refracție și oferirea de operații de cataractă persoanelor care au nevoie, două treimi dintre persoanele cu deficiențe de vedere ar putea recupera o vedere bună.

Furnizarea de servicii eficiente și accesibile de îngrijire a ochilor este cheia măsurilor de control. Ar trebui să se acorde preferință întăririi serviciilor de îngrijire a ochilor prin integrarea lor în asistența medicală primară și în dezvoltarea sistemului de sănătate, deoarece aproape toate cauzele deficienței vizuale sunt evitabile, de exemplu, diabetul zaharat, fumatul, nașterea prematură, rubeola, deficiența de vitamina A etc., iar deficiența vizuală este frecventă în rândul grupelor de vârstă mai înaintată. Îmbunătățirile în domeniile sănătății mamei, copilului și reproducerii și furnizarea de apă potabilă sigură și canalizare de bază sunt importante. Sănătatea ochilor ar trebui inclusă în cadrele mai largi ale bolilor netransmisibile și transmisibile, precum și în cele care se adresează populațiilor în vârstă. Există trei indicatori pentru măsurarea progresului la nivel național. Sunt:

1. Prevalența și cauzele deficienței vizuale. Ca țintă globală, pentru acest plan de acțiune a fost selectată reducerea prevalenței deficiențelor vizuale evitabile cu 25% până în 2019 față de valoarea de referință din 2010;
2. Numărul personalului de îngrijire a ochilor; și
3. Prestarea de servicii chirurgicale pentru cataractă. Frecvența chirurgicală a cataractei (numărul de intervenții chirurgicale efectuate pe an, la un milion de locuitori) și acoperirea chirurgicală a cataractei (numărul de persoane cu cataractă bilaterală care provoacă deficiență vizuală, care au fost operate de cataractă la unul sau ambii ochi).

PROGRAMUL TULBURĂRI DE DEFICIENȚĂ DE IOD (IDD).

India a început un program de control al gușii în 1962, bazat pe sare iodată. La sfârșitul a trei decenii, prevalența bolii a rămas în continuare ridicată.

Ca urmare, a fost inițiat un program național major - „Programul de control al IDD" în care este promovată utilizarea sării iodate la nivel național, mai degrabă decât cea specifică zonei. S-a decis ca politică națională să se întărească toată sarea comestibilă într-o manieră treptată până la sfârșitul celui de-al 8-lea Plan. Componentele esențiale ale unui program național IDD sunt utilizarea sării iodate în locul sării comune, monitorizarea și supravegherea, formarea forței de muncă și comunicarea în masă.

Obiectivele programului sunt *(1):*

1. Sondaje pentru a evalua amploarea tulburărilor de deficit de iod în raioane.
2. Furnizare de sare iodata in locul sării comune.
3. Anchete pentru a evalua tulburările de deficit de iod și impactul sării iodate după fiecare 5 ani în raioane.
4. Monitorizarea de laborator a sării iodate și a excreției urinare de iod.
5. Educație pentru sănătate și publicitate.

Realizări semnificative

Ca urmare a liberalizării producției de sare iodata, Salt Commissioner a eliberat licențe pentru 824 de producători de sare, dintre care 532 de unități au început producția. Aceste unități au o capacitate de producție anuală de 120 de lakh tone metrice de sare iodată.

Producția/furnizarea de sare iodată din aprilie 2013 până în martie 2014 a fost de 58,64 lakh tone și 55,08 lakh tone.

Notificarea care interzice vânzarea sării neiodate pentru diferite consumuri umane în întreaga țară este deja emisă în conformitate cu „Legea privind siguranța și standardele alimentare din 2006 și regulamentele 2011".

Pentru implementarea eficientă a Programului național de control al tulburărilor de deficit de iod, 33 de state/UT au înființat celule de control al tulburărilor de deficit de iod în Direcția de sănătate de stat.

PROGRAM DE IMUNIZARE UNIVERSAL

Experiența cu programul de eradicare a variolei a arătat lumii că imunizarea a fost cea mai puternică și cea mai rentabilă armă împotriva bolilor care pot fi prevenite prin vaccin. În 1974, OMS a lansat „Programul extins de imunizare" (EPI) împotriva a șase, cele mai frecvente boli prevenibile ale copilăriei, adică. difterie, pertussis (tuse convulsivă), tetanos, poliomielita, tuberculoză și rujeolă. De la începutul programului, UNICEF a oferit sprijin semnificativ EPI.

„Extindet" în definiția OMS a însemnat adăugarea mai multor antigeni de control al bolii în schemele de vaccinare, extinderea acoperirii în toate colțurile unei țări și răspândirea serviciilor pentru a ajunge la sectoarele mai puțin privilegiate ale societății (27).

Conceptul de asistență medicală primară, așa cum este enunțat în Declarația de la Alma-Ata din 1978, a inclus imunizarea ca una dintre strategiile pentru atingerea obiectivului „Sănătate pentru toți" până în anul 2000. În timp ce programul OMS se numește EPI, UNICEF l-a redenumit în 1985 drept „Imunizare universală a copiilor" (UCI). Nu a fost absolut nicio diferență între acestea două. Scopul a fost același, adică realizarea imunizării universale până în 1990. EPI este considerat instrumentul UCI *(28).*

Guvernul Indiei și-a lansat EPI în 1978 cu obiectivul de a reduce mortalitatea și morbiditatea rezultate din bolile copilăriei care pot fi prevenite prin vaccinare și de a atinge autosuficiența în producția de vaccinuri. Programul Universal de Imunizare a fost început în India în 1985. Are două componente vitale: imunizarea femeilor însărcinate împotriva tetanosului și imunizarea copiilor în primul lor an de viață împotriva celor șase boli țintă EPI. Scopul a fost de a obține o acoperire de 100% a femeilor însărcinate cu 2 doze de toxoid tetanic (sau o doză de rapel) și o acoperire de cel puțin 85% a sugarilor cu câte 3 doze de DPT, OPV, o doză de BCG și o doză de vaccin împotriva rujeolei până în 1990. Colegii în noiembrie 1985. Programul a fost extins acum la toate districtele și zonele de practică ale tuturor celor 242 de colegii medicale, creând astfel o bază pentru o acoperire mai largă *(29).* O „Misiune tehnologică privind vaccinarea și imunizarea populației vulnerabile, în special a copiilor" a fost înființată pentru a acoperi toate aspectele activității de imunizare, de la cercetare și dezvoltare până la furnizarea efectivă de servicii către populația țintă *(30).*

Serviciile de imunizare sunt furnizate prin sistemul existent de prestare a asistenței medicale (adică, centre MCH, centre și subcentre de sănătate primară, spitale, dispensare și unități ICD). Nu există un cadru separat de personal pentru EPI. Programul de imunizare recomandat este la pagina 123.

Deși ținta era imunizarea „universală" până în 1990, în practică, nicio țară, chiar și în lumea industrializată, nu a atins vreodată imunizarea 100% la copii. Imunizarea „universală" este, prin urmare, cel mai bine interpretată ca implicând idealul că niciunui copil nu trebuie să i se refuze imunizarea împotriva tuberculozei, difteriei, tusei convulsive, tetanosului, poliomielitei și rujeolei. Este, totuși, în general de acord că, atunci când acoperirea imunizării atinge o cifră de 80% sau mai mult, atunci modelele de transmitere a bolii sunt atât de grav perturbate încât să ofere un grad de protecție chiar și copiilor rămași care nu au fost imunizați, din cauza „imunității de turmă" *(31).* De asemenea, este important ca copiii să fie imunizați în primul an de viață și ca nivelurile de imunizare să fie susținute, astfel încât fiecare nouă generație să fie protejată.

Realizări semnificative au fost realizate în India. La începutul programului în 1985-86, acoperirea vaccinului a variat între 29% pentru BCG și 41% pentru DPT. Până la sfârșitul anului 2012, nivelurile de acoperire crescuseră semnificativ la aproximativ 87% pentru toxoidul tetanic pentru femeile însărcinate, aproximativ 87% pentru dozele BCG, 72% pentru dozele DPT 3, 74% pentru rujeolă, 70% pentru dozele OPV 3 și 70% pentru HepB $_3$. De atunci, există o scădere semnificativă a incidenței raportate a bolilor care pot fi prevenite prin vaccin, în comparație cu incidența acestora în 1987, așa cum se arată în Tabelul 9.

TABELUL 9

Scăderea bolilor raportate care pot fi prevenite prin vaccinare din 1987 până în 2013

Boala	1987	2013
Poliomielită	28.257	0
Difterie	12.952	4.090
pertussis	163.786	36.661
NNT	11.849	528
Pojar	247.519	15.768

Pentru a consolida imunizarea de rutină, Guvernul Indiei a planificat Partea C a Planului de implementare a programului de stat (PIP). Acesta constă în: (a) Sprijin pentru livrarea alternativă a vaccinurilor de la AMP la subcentre și sesiuni de informare; (b) Desfășurarea forței de muncă pensionate pentru a desfășura activități de imunizare în mahalale urbane și zone deservite, unde serviciile sunt deficitare; (c) Sprijin de mobilitate pentru ofițerul districtual de imunizare conform planului de stat pentru monitorizare și supraveghere de sprijin; (d) Întâlnire de revizuire la nivel de stat cu raioanele la intervale de 6 luni; (e) Instruirea ANM, a

manipulatorilor lanțului de frig, a managerilor de nivel mediu, a mecanicilor de frigidere etc.; (f) Sprijin pentru mobilizarea copiilor la locurile de sesiuni de imunizare de către ASHA, grupurile de autoajutorare pentru femei etc.; (g) Imprimarea cardurilor de imunizare, a fișelor de monitorizare, a diagramei lanțului de frig, a diagramelor de inventar al vaccinurilor etc.

În plus, guvernul central sprijină aprovizionarea cu seringi de unică folosință, reducerea flaconului de BCG de la 20 de doze la 10 doze pentru a se asigura că vaccinul BCG este disponibil în toate locurile de ședințe de imunizare, întărirea și întreținerea sistemului lanțului de frig din state și furnizarea de vaccinuri și furgonete de vaccinuri.

PROGRAM DE IMUNIZARE PULSE POLIO

Programul de imunizare împotriva poliomielitei cu puls a fost lansat în țară în anul 1995. În cadrul acestui program, copiilor sub cinci ani li se administrează picături suplimentare de poliomielita în decembrie și ianuarie în fiecare an, în zile fixe. Din 1999-2000, a fost introdusă și vaccinarea casă în casă a copiilor rătăciți. Rundele NID acoperă aproximativ 172 de milioane de copii, iar rundele SNID acoperă 40-80 de milioane de copii. În plus, au fost efectuate lucrări de curățare pe mai multe districte la scară largă *(6)*. Ca urmare, un singur caz de poliomielita a fost raportat în 2011, în luna ianuarie. La 25 februarie 2012, India a fost eliminată de pe lista țărilor endemice de poliomielita, iar la 27 martie 2014, India a fost certificată ca țară liberă de poliomielita. Consultați pagina 209 pentru mai multe detalii.

INTRODUCEREA VACCINULUI HEPATITA B

În 2010-2011, Guvernul Indiei a universalizat vaccinarea împotriva hepatitei B în toate statele/UT din țară. Vaccinul monovalent împotriva hepatitei B este administrat sugarului sub formă de injecție intramusculară la a 6-a, a 10-a și a 14-a săptămână, împreună cu seria primară de vaccinuri DPT și poliomielita. În plus, se administrează o doză de hepatită B la naștere pentru nașterile instituționale în 24 de ore de la naștere.

INTRODUCEREA VACCINULUI JAPONEZ ENCEFALITIC

Programul a fost introdus în 2006 pentru a acoperi 104 districte endemice în mod treptat, folosind vaccinul SA 14-14-2, importat din China. Doza unică de vaccin JE a fost administrată tuturor copiilor cu vârsta cuprinsă între 1 și 15 ani prin campanii *(3)*. Vaccinul JE este integrat în imunizarea de rutină în raioanele în care a fost deja derulată campania de imunizare a noii cohorte de copii prin vaccinarea cu două doze la 9-12 luni și 16-24 luni *(1)*.

INTRODUCEREA VACCINULUI RUJEOOL A DOUA OPORTUNITATE

Pentru a accelera reducerea morbidității și mortalității cauzate de rujeolă, este implementată a doua oportunitate de vaccinare împotriva rujeolei. Grupul de consultanță tehnică națională pentru imunizare a recomandat introducerea a doua doză de vaccin împotriva rujeolei copiilor cu vârsta cuprinsă între 9 luni și 10 ani prin activitate suplimentară de imunizare (SIA) pentru statele în care acoperirea evaluată a primei doze de vaccinare împotriva rujeolei este mai mică de 80%. În state, cu o acoperire a vaccinării împotriva rujeolei de peste 80%, a doua doză de vaccin va fi administrată prin imunizare de rutină la 16-24 de luni *(1)*.

INTRODUCEREA VACCINULUI PENTAVALENT (DPT + Hep-B + Hib)

India a introdus vaccin pentavalent care conține vaccinuri DPT, hepatită B și Hib în două state și anume. Kerala și Tamil Nadu în cadrul programului de imunizare de rutină din decembrie 2011. Vaccinarea DPT și hepatita B necesită 6 injecții pentru a administra dozele primare. Odată cu introducerea vaccinului pentavalent, s-a adăugat un nou antigen, adică Hib, care protejează împotriva haemophilus influenzae de tip B (asociat cu pneumonie și meningită), iar numărul de injecții este redus la 3. Vaccinul a fost extins în încă 6 state, adică Haryana, Jammu și Kashmir, Gujarat și Karnataka, Gojarat, în Pușania. 2012-13. O extindere suplimentară este planificată la 11 state în octombrie 2014 și restul a 16 state din aprilie 2015/1).

MISIUNEA INDRADHANUSH

Guvernul Indiei a lansat Misiunea Indradhanush pe 25 decembrie 2014, pentru a acoperi copiii care sunt fie nevaccinati, fie parțial vaccinați împotriva a șapte boli care pot fi prevenite prin vaccin, adică difterie, tuse convulsivă, tetanos, poliomielita, tuberculoză, rujeolă și hepatită B. Scopul este de a vaccina toți cei sub cinci ani, în cadrul campaniei speciale de vaccinare, până la patru ani. desfășurat între ianuarie și iunie 2015. Se va folosi experiența intensivă de planificare și monitorizare a programului de imunizare cu puls polio. În prima fază vor fi acoperite 201 de districte cu atenție deosebită. Dintre aceste 82 de districte sunt din Uttar Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh și Rajasthan. Aceste 201 districte au aproape 50% din toți copiii nevaccinați ai țării. Conducerea se va face printr-un mod de campanie „catch-up". Misiunea va fi susținută tehnic de OMS, UNICEF, Rotary International și alți parteneri donatori.

Foarte des apar întrebări despre vaccinuri și programul de vaccinare. Este important să aveți răspunsul exact la aceste întrebări.

Întrebări despre toate vaccinurile *(32)*

Î. Dacă mama/îngrijitorul permite administrarea unei singure injecții în timpul primei vizite a unui sugar la vârsta de 9 luni, ce vaccin ar trebui administrat?

A. La vârsta de 9 luni, prioritatea este vaccinarea împotriva rujeolei cu OPV și Vitamina-A.

Î. Ce vaccinuri pot fi administrate unui copil cu vârsta cuprinsă între 1-5 ani, care nu a fost niciodată vaccinat?

A. Copilului trebuie să i se administreze DPT1, OPV-1, rujeolă și 2 ml de soluție de vitamina A. Apoi ar trebui să i se administreze a doua și a treia doză de DPT și OPV la intervale de o lună. De asemenea, a doua doză de rujeolă trebuie administrată conform programului. Doza de rapel de OPV/DPT poate fi administrată la cel puțin 6 luni după administrarea OPV3/DPT3.

Î. Ce vaccinuri pot fi administrate unui copil cu vârsta cuprinsă între 5-7 ani, care nu a fost niciodată vaccinat?

A. Copilului trebuie să i se administreze prima, a doua și a treia doză de DPT la intervale de o lună. Doza de rapel de DPT poate fi administrată la cel puțin 6 luni după administrarea DPT3 până la vârsta de 7 ani.

Î. Ar trebui să reîncepeți cu prima doză de vaccin dacă un copil este adus cu întârziere pentru o doză?

A. Nu începeți programul din nou, chiar dacă copilul este adus târziu pentru o doză. Reluați de unde a fost lăsat programul. De exemplu: Dacă un copil care a primit BCG, HepB-1, DPT-1 și OPV-1 la vârsta de 5 luni, revine la vârsta de 11 luni, vaccinați copilul cu DPT-2, HepB-2, OPV-2 și rujeolă și nu mai începeți de la DPT-1, HepB-1.

Î. De ce nu este recomandabil să curățați locul injectării cu un tampon cu alcool înainte de vaccinare?

A. Acest lucru se datorează faptului că unele dintre componentele vii ale vaccinului sunt ucise dacă intră în contact cu spiritul.

Vaccin DPT

Î. Dacă un copil nu a putut primi DPT1, 2, 3 și OPV 1, 2, 3 conform programului, până la ce vârstă poate fi administrat vaccinul?

A. Vaccinul DPT poate fi administrat până la vârsta de 7 ani, iar OPV poate fi administrat până la vârsta de 5 ani. Dacă un copil a primit doze anterioare, dar nu a finalizat programul, nu reporniți programul și, în schimb, administrați dozele rămase necesare pentru a finaliza seria.

Î. De ce ar trebui să existe un interval minim de 4 săptămâni între două doze de DPT?

A. Acest lucru se datorează faptului că scăderea intervalului dintre două doze poate să nu obțină o producție optimă de anticorpi pentru protecție.

Î. De ce să se administreze vaccinul DPT în mijlocul coapsei antero-laterale și nu în regiunea fesieră?

A. DPT se administrează în mijlocul coapsei antero-laterale și nu în regiunea fesieră pentru a preveni afectarea nervului sciatic. Mai mult, vaccinul depus în grăsimea din regiunea fesieră nu invocă răspunsul imun corespunzător.

Î. Ce ar trebui să facem dacă copilul este alergic la DPT sau dezvoltă encefalopatie după DPT?

A. Un copil care este alergic la DPT sau dezvoltă encefalopatie după DPT trebuie să primească vaccinul DTaP/DT în loc de DPT pentru dozele rămase, deoarece de obicei componenta P (pertussis cu celule întregi) a vaccinului este cea care provoacă alergia/encefalopatia. Poate fi achiziționat cu resursele disponibile local.

Î. De ce DT este înlocuit cu vaccinul DPT pentru copiii cu vârsta peste 2 ani?

A. Deoarece au fost raportate cazuri de pertussis la copiii cu grupe de vârstă mai înalte, iar riscul de AEFI nu sa dovedit a fi mai mare după vaccinul DPT în comparație cu vaccinul DT.

Vaccin împotriva rujeolei

Î. De ce să se administreze vaccinul împotriva rujeolei doar pe brațul drept? A. Vaccinul împotriva rujeolei este administrat pe brațul drept pentru a menține uniformitatea și pentru a ajuta inspectorii să verifice primirea vaccinului.

Î. Dacă un copil a primit vaccinul împotriva rujeolei înainte de vârsta de 9 luni, este necesar să se repete vaccinul mai târziu?

R. Da, vaccinul antirujeolic trebuie administrat, conform Programului National de Imunizare adica dupa implinirea a 9 luni pana la varsta de 12 luni si la 16-24 luni. Dacă nu este administrat la vârsta ideală pentru vaccinul împotriva rujeolei, acesta poate fi administrat până la vârsta de 5 ani.

Î. Ce este campania de recuperare a rujeolei?

A. O campanie de recuperare a rujeolei este o campanie specială de vaccinare a tuturor copiilor dintr-o grupă largă de vârstă dintr-un stat sau un district cu o doză de vaccin împotriva rujeolei. Doza campaniei de recuperare se administrează tuturor copiilor, atât imunizați, cât și neimunizați, care aparțin grupului de vârstă țintă de la 9 luni la 10 ani. Scopul unei campanii de recuperare este de a face rapid populația imună împotriva rujeolei și de a reduce decesele cauzate de rujeolă. O campanie de recuperare trebuie să imunizeze aproape 100% dintre copiii din grupa țintă de vârstă. Î. De ce a doua doză de vaccin împotriva rujeolei este introdusă în Programul Național de Imunizare?

A. Rujeola este o boală foarte infecțioasă care provoacă îmbolnăvire și deces din cauza complicațiilor precum diareea, penumonia sau infecția creierului. O doză de vaccin împotriva rujeolei la vârsta de 9 luni protejează 85% dintre sugari. Cu a doua doză se urmărește protejarea tuturor copiilor care rămân neprotejați după prima doză.

Î. Dacă un copil vine târziu pentru prima doză, atunci poate primi a doua doză?

A. Trebuie făcute toate eforturile pentru a imuniza copiii la vârsta potrivită, adică prima doză la 9 luni până la 12 luni și a doua doză la 16-24 luni. Cu toate acestea, dacă un copil vine târziu, atunci administrați două doze de vaccin împotriva rujeolei la interval de o lună până la vârsta de 5 ani.

Î. Dacă un copil a primit o doză de vaccin împotriva rujeolei în timpul unei campanii SIA, ar trebui să primească doza de rujeală de vaccin împotriva rujeolei?

R. Da, copilul ar trebui să primească doze de rujeolă de vaccin împotriva rujeolei conform Programului de Imunizare, indiferent de doza SIA împotriva rujeolei.

Vaccinul BCG

Î. De ce să se administreze vaccin BCG numai pe brațul stâng?

A. BCG se administrează pe brațul stâng pentru a menține uniformitatea și pentru a ajuta inspectorii în verificarea primirii vaccinului.

Î. De ce le oferim nou-născuților (sub 1 lună) o doză de 0,05 ml de BCG?

R. Acest lucru se datorează faptului că pielea nou-născuților este subțire și o injecție intradermică de 0,1 ml poate rupe pielea sau poate pătrunde în țesutul mai profund și poate provoca abcese locale și ganglioni limfatici axilari măriți. Doza de 0,05 ml este suficientă pentru a obține o protecție adecvată.

Î. De ce se administrează BCG numai până la vârsta de un an?

A. Majoritatea copiilor dobândesc infecția naturală cu tuberculoză clinică/subclinică până la vârsta de un an. Acest lucru protejează și împotriva formelor severe de tuberculoză infantilă, de exemplu, meningita TB și bolile miliare.

Î. Dacă nu apare nicio cicatrice după administrarea de BCG, ar trebui revaccinat copilul?

A. Nu este nevoie să revaccinați copilul, chiar dacă nu există cicatrice.

OPV

Î. Până la ce vârstă i se poate administra OPV unui copil?

A. OPV poate fi administrat copiilor până la vârsta de 5 ani.

Î. Pot fi administrate OPV și vitamina A împreună cu doza de rapel DPT?

A. Da.

Î. Poate un copil să fie alăptat imediat după OPV?

A. Da.

Vaccin TT

Î. Dacă o fată a primit toate dozele de DPT și TT conform NIS până la vârsta de 16 ani și rămâne însărcinată la 20 de ani, ar trebui să primească o doză de TT în timpul sarcinii?

A. Dați 2 doze de TT în timpul sarcinii conform programului. Î. Este TT la 10 ani și 16 ani destinat doar fetelor?

A. Nu, trebuie dat atât băieților, cât și fetelor.

Î. Poate fi administrat TT în primul trimestru de sarcină?

R. Da, trebuie administrat imediat ce sarcina este diagnosticată.

Vaccinul împotriva hepatitei B

Î. Până la ce vârstă poate fi administrat vaccinul împotriva hepatitei B?

A. Conform Programului Național de Imunizare, vaccinul împotriva hepatitei B trebuie administrat cu prima, a doua și a treia doză de DPT până la vârsta de un an.

Î. De ce să se administreze doza la naștere de vaccin împotriva hepatitei B numai în 24 de ore de la naștere?

A. Doza la naștere de vaccin împotriva hepatitei B este eficientă în prevenirea transmiterii perinatale a hepatitei B dacă este administrată în primele 24 de ore.

Vaccinul JE

Î. Dacă un copil cu vârsta de 16-24 de luni a fost imunizat cu vaccinul JE în timpul unei SIA, poate primi vaccinul JE din nou, ca parte a imunizării de rutină?

R. Nu, în prezent acesta este un vaccin cu doză unică și nu trebuie repetat.

Î. Dacă un copil cu vârsta peste 2 ani (24 luni) nu a primit vaccinul JE prin intermediul RI sau prin SIA, ar trebui să i se administreze vaccinul JE?

R. Da, copilul este eligibil pentru a primi o doză de vaccin JE, prin RI, până la vârsta de 15 ani.

Următoarele sunt câteva lucruri de făcut și de ce nu trebuie făcut în timpul sesiunilor de imunizare *(32):*

Do's and Don'ts during immunization sessions

Do's	**Don'ts**
Vaccination schedule	
- It is safe and effective to give BCG, DPT, OPV and Measles vaccines at the same time to a child who has completed 9 months and never been vaccinated. **- Give BCG to infants less than 1 year of age (never give BCG to children above 1 year of age).** **- If a child is brought late for a dose, pick up where the schedule was left off. For example, if a child left with DPT-2 and comes after 3 months give DPT-3,**	**- Withhold the vaccine in case of illness such as cold, cough, diarrhoea or fever.**
Cold chain	
- Check expiry date and VVM label of vaccine vial before immunizing every child. **- Keep the vaccines and diluents in a plastic bag/zipper bag in the centre of vaccine carrier with 4 conditioned ice-packs. Make sure that the diluents are also at+2 to+8 centigrade before reconstitution.** **- Take one ice pack from vaccine carrier and keep reconstituted BCG & Measles vaccines only on the top of the ice pack.**	**- Leave vaccine carrier in sunlight; this spoils vaccines that are sensitive to heat and light.** **- Leave the lid open, this can allow heat and light into the carrier, which can spoil vaccine.** **- Drop or sit on the vaccine carrier: this can damage the carrier.** **- Carry vaccines in handbag as this can spoil vaccines that are sensitive to heat.** **- Keep the DPT, DT, TT and Hep. B vaccines on the ice pack during the session.**
Vaccine handling and administration	
- Welcome beneficiaries. **- Wash hands before conducting the session.** **- Verify beneficiary's record and age of the child.** **- Screen for contraindications.** **- Check label of the vial and expiry date.** **- Lightly shake the vial of T-Series Vaccine before drawing the dose.** **- Use a new AD syringe for each injection and new disposable syringe for each reconstitution.** **- Use correct diluent for reconstitution of vaccine.** **- Give appropriate vaccine.** **- Inject vaccine using the correct site and route for the vaccine e.g. Intradermal in left arm for BCG; subcutaneous in right arm for Measles; intramuscular in anterolateral aspect of mid thigh for DPT and Hepatitis B.** **- Allow dose to self-disperse instead of massaging.** **- Explain potential adverse events following immunization and what to do.** **- Discuss with beneficiaries/parents about next visit.**	**- Use un-sterile syringe or needle for immunization.** **- Draw air into AD syringes.** **- Touch any part of the needle.** **- Recap the needle.** **- Leave the needle inside the vial.** **- Ever inject in the buttock, never do that.** **- Massage the vaccination site after vaccination.** **- Use reconstituted measles and BCG vaccine after 4hrs and JE after 2 hrs.** **- Use vaccine with VVM in unusable stage or with expiry date.**
Recording and reporting	
- Fully document each immunization in the immunization card, tally sheet and immunization register. Ask parents/guardians to bring the card on next visit. **- Retain the counterfoil.**	**- Turn away beneficiaries for not bringing the card.** **- Leave any cell blank in immunization card.**
Adverse events following immunization (AEFI)	
- In case of serious AEFI refer the patient to appropriate health facility, inform your supervisor immediately - document the type of vaccine (s), batch number, expiry date, and full address of the child. **- Report all serious AEFIs to the MOI/C.**	**- Report minor reaction following vaccination (mild fever of less than three days, redness and pain).**
Social mobilization	
- Use vaccination card to remind parents when to return with their child. **- Enlist community team like AWW, ASHA, NGOs and other community-based workers to remind parents of the importance of full immunization.**	**- Leave any community meeting without communicating about immunization session days.**

Source : *(32)*

MISIUNEA NAȚIONALĂ DE SĂNĂTATE

Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei implementează diverse scheme și programe și inițiative naționale pentru a oferi acces universal la îngrijiri medicale de calitate. Abordarea constă în creșterea accesului la sistemul de sănătate descentralizat prin înființarea de noi infrastructuri în zonele deficitare și prin modernizarea infrastructurii instituțiilor existente. Ca parte a procesului de plan, multe programe diferite au fost reunite sub umbrela generală a Misiunii Naționale de Sănătate (NHM), cu Misiunea Națională de Sănătate Rurală (NRHM) și Misiunea Națională de Sănătate Urbană (NUHM) ca două sub- misiuni. Misiunea Națională de Sănătate a fost aprobată în mai 2013. Principalele componente programatice includ consolidarea sistemului de sănătate în zonele rurale și urbane; Sănătatea Reproducerii - Maternului - Nou-născutului - Copilului și Adolescentului (RMNCH+A); și controlul bolilor transmisibile și netransmisibile. O realizare importantă a NHM a fost reducerea considerabilă a cheltuielilor din buzunar de la 72% la 60% *(1).*

Guvernul Indiei a introdus o serie de programe în ultimele două decenii pentru a aborda sănătatea mamei și a nou-născuților. Principalele repere de până acum include *(33)*

o. 1992 - Programul de supraviețuire a copilului și maternitate în siguranță (CSSM)
b. 1997 - RCH I
c. 1997 - RCH II
d. 2005 - Misiunea Națională de Sănătate Rurală
e. 2013 - Strategia RMNCH+A
f. 2013 - Misiunea Nationala de Sanatate
g- 2014 - Planul de acțiune pentru nou-născutul din

Strategia RMNCH+A se bazează pe o abordare continuă a îngrijirii și definește pachete integrate de servicii pentru diferite etape ale vieții. Această abordare pune accentul pe adolescenți ca etapă critică a vieții și legăturile dintre supraviețuirea copilului, sănătatea maternă și eforturile de planificare familială. Acesta își propune să consolideze legăturile de trimitere dintre serviciile de sănătate din comunitate și unități și între diferitele niveluri ale sistemului de sănătate însuși. Aceste pachete oferă un cadru pentru furnizarea de servicii la nivel de stat și district. Pentru detalii, consultați pagina 461.

Recent, în cadrul NHM au fost lansate noi inițiative. Rashtriya Bal Swasthya Karyakram (RBSK) a fost lansat pentru a oferi asistență medicală cuprinzătoare și pentru a îmbunătăți calitatea vieții copiilor prin depistarea precoce a malformațiilor congenitale, bolilor, deficiențelor și întârzierilor în dezvoltare, inclusiv a dizabilității. O altă inițiativă, și anume. Rashtriya Kishor Swasthya Karyakram (RKSK) a fost lansat pentru a răspunde în mod cuprinzător nevoilor de sănătate ale celor 253 de milioane de adolescenți, care reprezintă peste 21% din populația țării, prin introducerea mai multor dimensiuni noi, cum ar fi sănătatea mintală, nutriția, abuzul de substanțe, rănile și violența și bolile netransmisibile.

Pe lângă aceste inițiative, a fost lansat Programul Săptămânal de Suplimentare cu Acid Folic de Fier (WIFS) pentru a aborda anemiei adolescenților. În cadrul acestui program, comprimatele de fier-acid folic (IFA) supravegheate sunt administrate populației adolescente între 10-19 ani, atât în zonele rurale, cât și urbane din întreaga țară. NHM este un pas către realizarea obiectivului de acoperire universală a sănătății în țară *(1).*

MISIUNEA NAȚIONALĂ DE SĂNĂTATE URBANĂ

NUHM urmărește să îmbunătățească starea de sănătate a populației urbane, în special a locuitorilor din mahalale și a altor secțiuni vulnerabile, facilitându-le accesul la îngrijiri medicale de calitate. NUHM ar acoperi toate capitalele de stat, sediile de district și aproximativ 779 de alte orașe/orașe cu o populație de 50.000 de locuitori și peste (conform recensământului din 2011) în mod treptat. Orașele și orașele sub 50.000 de locuitori vor fi acoperite de NRHM. NUHM se va concentra pe *(27):*

1. Populația urbană săracă care trăiește în mahalale listate și nelistate;
2. Toată cealaltă populație vulnerabilă, cum ar fi persoanele fără adăpost, culegătorii de cârpe, copiii străzii, extragerii de ricșă, lucrătorii din construcții și cărămizi și cuptoare de var, lucrători sexuali și alți migranți temporari;
3. Sănătatea publică pune accentul pe salubritate, apă potabilă curată, controlul vectorilor etc.; și
4. Consolidarea capacității de sănătate publică a organismelor locale urbane.

Tratamentul a șapte orașe mteropolitane, și anume, Mumbai, New Delhi, Chennai, Kolkata, Hyderabad, Bengaluru și Ahmedabad va fi diferit. Se așteaptă ca aceste orașe să gestioneze NUHM direct prin intermediul corporației lor municipale.

NUHM va oferi statelor flexibilitate pentru a alege ce model se potrivește nevoilor și capacităților statelor pentru a răspunde cel mai bine nevoilor de asistență medicală ale populației sărace din mediul urban. Modelele vor fi decise prin acțiuni conduse de comunitate. Toate serviciile furnizate în cadrul sistemului de furnizare a sănătății urbane prin ASP-urile urbane și CSC-urile urbane vor fi de natură universală, în timp ce serviciile de informare vor fi direcționate către grupul țintă (locuitori din mahalale și alte grupuri vulnerabile). Serviciile de informare vor fi furnizate prin lucrătorii sanitari feminini (FHW), în esență ANM-uri cu o formare de inițiere de trei până la șase luni, care vor fi plasați la AMP urbane. Aceste ANM-uri vor raporta la U-PHC și apoi se vor muta în zonele lor respective pentru servicii de informare în zilele stabilite. În alte zile, vor desfășura clinici de imunizare și ANC etc. la U-PHC în sine.

NUHM ar încuraja participarea efectivă a comunității la planificarea și gestionarea serviciilor de îngrijire a sănătății. Ar promova un voluntar comunitar de sănătate - Activist Social Health Activist (ASHA) sau Link Worker (LW) în așezările urbane sărace (un ASHA pentru 1000-2500 de populație urbană săracă care acoperă aproximativ 200 până la 500 de gospodării); asigurarea participării prin crearea de instituții comunitare precum Mahila Arogya Samiti (MAS) (50-100 de gospodării) și Rogi Kalyan Samitis. Cu toate acestea, statele vor avea flexibilitatea fie să angajeze ASHA, fie să-și încredințeze responsabilitățile MAS. În acest caz, stimulentele care revin ASHA ar reveni MAS *(34).* NUHM ar oferi un grant anual de Rs. 5000/- la MAS în fiecare an.

Serviciile esențiale care urmează să fie prestate de ASHA pot fi următoarele *(34):*

(i) Promotor activ al bunelor practici de sănătate și care se bucură de sprijinul comunității.
(ii) Facilitarea conștientizării cu privire la serviciile esențiale RCH, sexualitate, egalitate de gen, vârsta la căsătorie/sarcina; motivare privind adoptarea contracepției, întreruperea medicală a sarcinii, sterilizarea, metodele de distanțare. Înregistrarea timpurie a sarcinilor, îngrijirea sarcinii, nașterea curată și sigură, îngrijirea nutrițională în timpul sarcinii, identificarea semnelor de pericol în timpul sarcinii; consiliere cu privire la imunizare, ANC, PNC etc., acționează ca un deținător de depozit pentru dispoziții esențiale, cum ar fi terapia de rehidratare orală (ORS), tableta cu acid folic cu fier (1FA), clorochina, pastilele orale și prezervativele etc.; identificarea beneficiarilor țintă și sprijinirea ANM în desfășurarea de sesiuni lunare regulate de informare și

urmărirea acoperirii serviciilor.

(iii) Facilitarea accesului la serviciile legate de sănătate disponibile la Anganwadi/Centrele Primare de Sănătate Urbană/Organismul Local Urban (ULB) și alte servicii furnizate de ULB/Stat/Guvernul Central.

(iv) Formarea și promovarea Mahila Arogya Samitis în comunitatea ei.

(v) Aranjați escorta/însoțirea femeilor însărcinate și a copiilor care necesită tratament la cel mai apropiat Centru de Sănătate Primar Urban, unitatea de îngrijire medicală de nivel secundar/terțiar.

(vi) Consolidarea acțiunii comunitare pentru imunizare, prevenirea bolilor transmisibile prin apă și a altor boli transmisibile, cum ar fi TB (DOTS), malaria, Chikungunya și encefalita japoneză.

(vii) Desfasurarea activitatilor de prevenire si promovare a sanatatii cu AWW/Mahila Arogya Samiti.

(viii) Menținerea informațiilor și evidențelor necesare despre nașteri și decese, imunizare, servicii prenatale în localitatea desemnată, precum și despre orice problemă de sănătate neobișnuită sau focar de boală în mahala, și împărtășirea acestora cu ANM responsabilă de zonă.

În schimbul serviciilor prestate, ea ar primi un stimulent bazat pe performanță. În acest scop s-ar păstra la ANM un fond revolving la U-PHC (în contul AMP), care s-ar completa din când în când.

Unitățile urbane de îngrijire a sănătății sunt așa cum se arată în Fig. 9.

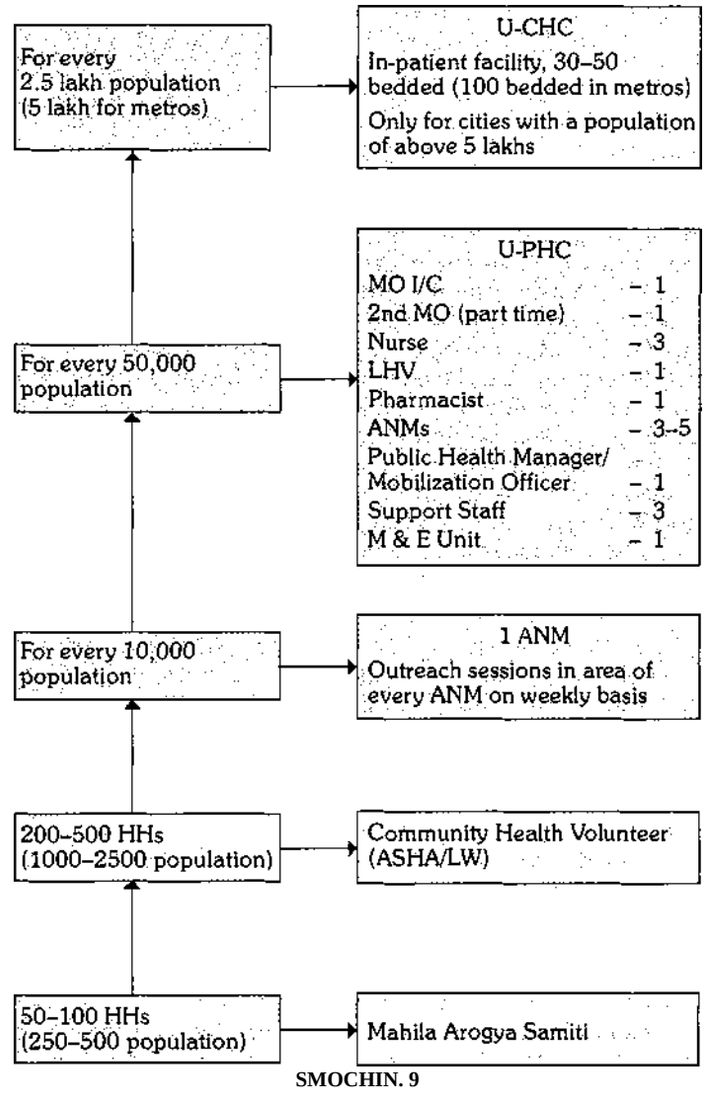
Centrul de Sănătate Primar Urban

Funcțional pentru o populație de aproximativ 50.000-60.000 de locuitori, U-PHC poate fi amplasat, de preferință, într-o mahala sau în apropierea unei mahalale pe o rază de jumătate de kilometru, găzduind o populație de mahalale de aproximativ 25.000-30.000, cu prevederi pentru OPD. Orașele, în funcție de situația locală, pot stabili un U-PHC pentru 75.000 pentru zonele cu densitate foarte mare și, de asemenea, pot înființa unul pentru aproximativ 5.000-10.000, populație de mahalale pentru clusterele de mahalale izolate.

La nivelul U-PHC serviciile oferite vor include OPD (consultație), diagnostic de laborator de bază, eliberare de medicamente/contraceptive, în afară de distribuirea de material de educație pentru sănătate și consiliere pentru toate bolile transmisibile și netransmisibile. Pentru a asigura accesul la populația din mahalale urbane la ore convenabile, U-PHC poate furniza servicii între orele 12:00 și 20:00. Nu va include îngrijirea pacientului internat. Modelul personalului va fi cel prezentat în Fig. 9.

Unitatea de trimitere

Centrul de sănătate comunitară urbană (U-CHC) poate fi înființat ca un spital satelit pentru fiecare 4-5 U-PHC. U-CHC ar acoperi o populație de 2.50.000 de locuitori. Ar oferi servicii de internare și ar fi o unitate de 30-50 de paturi. U-CHC-urile vor fi înființate în orașele cu o populație de peste 5 lakhs, oriunde este necesar. Aceste dotări s-ar adăuga la dotările existente (SDH/DH) pentru a satisface populația urbană din localitate.


For every 2.5 lakh population (5 lakh for metros)
U-CHC
In-patient facility, 30–50 bedded (100 bedded in metros)
Only for cities with a population of above 5 lakhs
For every 50,000 population
U-PHC
MO I/C – 1
2nd MO (part time) – 1
Nurse – 3
LHV – 1
Pharmacist – 1
ANMs – 3–5
Public Health Manager/ Mobilization Officer – 1
Support Staff – 3
M & E Unit – 1
For every 10,000 population
1 ANM
Outreach sessions in area of every ANM on weekly basis
200–500 HHs (1000–2500 population)
Community Health Volunteer (ASHA/LW)
50–100 HHs (250–500 population)
Mahila Arogya Samiti

SMOCHIN. 9

Unități de îngrijire a sănătății urbane

Sursa: (35)

Pentru orașele cu metrou, U-CHC-urile pot fi stabilite pentru fiecare 5 lakh populație cu 100 de paturi.

Pentru înființarea U-CHC-urilor, Guvernul Central ar asigura un singur cost de capital, iar costurile recurente, inclusiv salariul personalului, ar fi suportate de guvernele de stat respective.

U-CHC ar oferi îngrijire medicală, facilități chirurgicale minore și facilități pentru livrarea instituțională.

Legături de trimitere

Spitalele existente, inclusiv casele de maternitate ULB, spitalele guvernamentale de stat și colegiile medicale, în afară de spitalele private, vor fi incluse/acreditate pentru a acționa ca puncte de referință pentru diferite tipuri de servicii de asistență medicală, cum ar fi sănătatea maternă, sănătatea copilului, diabetul, îngrijirea traumei, complicațiile ortopedice, operațiile dentare, sănătatea mintală, boli critice, controlul surdității, consilierea cazurilor critice de cancer, chirurgia tutunului etc.

Serviciile furnizate la diferite niveluri sunt prezentate în Tabelul 10 *(35)*.

TABELUL 10

Normă de serviciu pe nivel de unitate de îngrijire

Servicii	Comunitate (difuzare)	Niveluri de livrare a serviciilor Primul punct de livrare a serviciilor (U-PHC)	Centru de trimitere - U-CHC (servicii de specialitate)
A. Servicii de sănătate esențiale			
Al. Sănătatea maternă	**Înregistrare, ANC, identificarea semnelor de pericol, trimitere pentru livrare instituțională, consiliere ulterioară și promovare a comportamentului**	**ANC, PNC, managementul inițial al cazurilor complicate de naștere și trimitere, gestionarea condițiilor obișnuite de sănătate maternă, trimitere a cazurilor complicate**	**Nașterea (normală și complicată), gestionarea stării complicate de sănătate ginecologică/materna, spitalizare și intervenții chirurgicale, inclusiv transfuzie de sânge**
A2. Bunăstarea familiei	**Consiliere, distribuire OCP/CC, trimitere pentru sterilizare, urmărire a complicațiilor legate de contraceptie**	**Distribuția OCP/CC, inserarea DIU, trimitere pentru sterilizare, managementul complicațiilor legate de contraceptive**	**Operatii de sterilizare, tratament de fertilitate**
A3. Sănătatea și nutriția copilului	**Imunizare, identificarea semnelor de pericol, trimitere, urmărire, distribuire de SRO, cotrimoxazol pediatric, vizite postnatale/consiliere pentru îngrijirea nou-născutului**	**Diagnosticul și tratamentul bolilor copilăriei, trimiterea cazurilor acute/bolilor cronice, identificarea și trimiterea bolilor neonatale**	**Managementul cazurilor complicate pediatrice/neonatale, spitalizări, intervenții chirurgicale, transfuzii de sânge**
A4. RTI/ITS (inclusiv HIV/SIDA)	**referire, urmărire la nivel comunitar pentru asigurarea aderării la regimul de tratament a cazurilor în curs de tratament**	**Diagnosticul simptomatic și tratamentul primar și trimiterea cazurilor complicate**	**Managementul cazurilor complicate, spitalizare (dacă este necesar)**
A5. Tulburări de deficit de nutriție	**Măsurare înălțime/greutate, Testarea Hb, distribuirea de tablete 1FA promovarea sării iodate, suplimente nutritive la copii și femeile însărcinate/ care alăptează, promovarea alăptării.**	**Diagnosticul și tratamentul pacienților cu deficiențe grave, trimiterea cazurilor de deficiență acută**	**Managementul cazurilor de deficiență acută, spitalizare, tratament și reabilitare a subnutriției severe**
A6. Boli transmise de vectori	**Colectare de diapozitive, testare folosind RDK, DDT, consiliere pentru practici de control și protecție vectorială**	**Diagnostic și tratament, trimiterea cazurilor de boală terminală**	**Managementul cazurilor de boală terminală, spitalizare**
A7. Sănătate mintală	**-**	**Screening inițial și trimitere**	**Servicii psihiatrice, neurologice**
A7.1 Sănătatea bucală	**-**	**Diagnostic și trimitere**	**Managementul cazurilor complicate**
A7.2 Deficiență de auz/ surditate	**-**	**-**	**Managementul cazurilor complicate**
A8. Infecții toracice (TB/astm)	**Căutare simptomatică și trimitere, asigurarea aderării la DOTS, alt tratament**	**Diagnostic și tratament, trimiterea cazurilor complicate**	**Managementul cazurilor complicate**
A9. Boli cardiovasculare	**Măsurarea TA, căutarea simptomatică și trimiterea, urmărirea pacienților sub tratament**	**Diagnostic și tratament și trimitere în timpul vizitelor de specialitate**	**Managementul cazurilor de urgență, spitalizări și intervenții chirurgicale (dacă este necesar)**
A10. Diabet	**Test de zahăr din sânge/urină (folosind trusa de unică folosință), căutare simptomatică și trimitere**	**Diagnostic și tratament, trimiterea cazurilor complicate**	**Managementul cazurilor complicate, spitalizare (dacă este necesar)**
Toate. Cancer	**Căutare simptomatică și trimitere, urmărire a pacienților sub tratament**	**Identificarea și trimiterea, urmărirea pacienților sub tratament**	**Tratament diagnostic, spitalizare (dacă și când este necesar)**
A12. Îngrijirea traumatismelor (arsuri și răni)	**Primul ajutor și trimitere**	**Prim-ajutor/resucitare de urgență, documentație pentru caz medicolegal (dacă este cazul) și trimitere**	**Management de caz și spitalizare, fizioterapie și reabilitare**
A13. Alte intervenții chirurgicale	**Nu se aplică**	**Identificare și trimitere**	**Spitalizarea și intervenția chirurgicală**
B. Alte servicii de sprijin precum IEC, BCC, consiliere și igiena personală și socială.			

Indicatori la nivel de oraș

Indicatorii la nivel de oraș sunt cei indicați în Tabelul 11.

TABELUL 11

Indicatori de proces și de intrare în NUHM

Indicator	Linia de bază (după caz)	Numărul propus (2013-14)	Numărul atins (2013-14)
Procese comunitare			
1. Numărul Mahila Arogya Samiti (MAS) format‡	**o**		
2. Numărul de membri MAS instruiți *	**0**		
3. Numărul de activiști acreditați în domeniul sănătății sociale (ASHA) selectați și instruiți	**0**		
Sisteme de sănătate			
4. Numărul de ANM recrutate *	**0**		
5. Nr. tabere speciale de sănătate organizate în șlum/HFA *	**0**		
6. Nr. UHND-uri organizate în mahalale și zone vulnerabile *	**0**		
7. Numărul de UPHC operaționale *	**0**		
8. Numărul de UCHC-uri operaționale *	**0**		
	0		
9. Nr. de RKS create la UPHC și UCHC *			
10. Prezența OPD în UPHC			
11. Nr. livrări efectuate în instituțiile de sănătate publică			
Servicii RCH			
12. Înregistrare timpurie ANC în primul trimestru			
13. Numărul de femei care au avut primul control ANC trimestrul de sarcină			
14. Acoperire TT (a doua doză) în rândul femeilor însărcinate			
15. Nr. copii complet imunizați (prin instituții de sănătate publică)			
16. Numărul de copii cu malnutriție acută severă (SAM) identificați și trimis pentru tratament			
Boli Transmisibile			
17. Nr. cazuri de malaria detectate prin examen de sânge			
18. Nr. cazuri de TBC identificate prin simptomatic toracic			
19. Nr. cazuri suspecte de TB trimise pentru examinarea sputei			
20. Nr. cazuri de MDR-TB supuse DOTS-plus			
Boli netransmisibile			
21. Nr. cazuri de diabet depistate în oraș			
22. Nr de cazuri de cancer testate în oraș			
23. Nr de cazuri de hipertensiune arterială testate în oraș			

Țintele de nivel de impact ale NUHM sunt următoarele:

1. Reduceți IMR cu 40% (în zonele urbane) - Național Urban 1MR până la 20 la 1000 de născuți vii până în 2017

Reducere cu 40% a U5MR și IMR

Realizarea imunizării universale în toate zonele urbane.

2. Reduceți MMR cu 50%

Reducere cu 50% a MMR (în rândul populației urbane a statului/țarii)

Acoperire ANC 100% (în zonele urbane)

3. Obținerea accesului universal la sănătatea reproducerii, inclusiv livrarea 100% instituțională

4. Atingeți nivelul de fertilitate de înlocuire (TFR 2.1)

5. Atingerea tuturor obiectivelor programelor de control al bolilor.

MISIUNEA NAȚIONALĂ DE SĂNĂTATE RURALĂ

Recunoscând importanța sănătății în procesul de dezvoltare economică și socială și pentru îmbunătățirea calității vieții cetățenilor săi, guvernul Indiei a lansat „Misiunea Națională de Sănătate Rurală" (NRHM) pe 5 aprilie 2005 pentru o perioadă de 7 ani (2005-2012) și a fost extins recent până în anul 2017. Misiunea urmărește îmbunătățirea sistemului de îngrijire a sănătății rurale. Este operațional în toată țara, cu accent special pe 18 state și anume. 8 state ale grupului de acțiune împuternicite (Bihar, Jharkhand, Madhya Pradesh, Chattisgarh, Uttar Pradesh, Uttaranchal, Orissa și Rajasthan), 8 state din nord-est (Assam, Arunachal Pradesh, Manipur, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, Sikkim și Tripura), și Jammuhal și Kamdesh, Himachal și Kamdesh. Prin efectuarea modificărilor necesare în

‡Anul 2013-14 fiind anul de referință, indicatorii pentru aceste componente NUHM ar fi zero. Pentru alți indicatori, cifra pentru 2012-13 va fi linia de bază.

Sursa:

sistemul de furnizare a îngrijirilor medicale de bază, misiunea adoptă o abordare sinergică, relaționând sănătatea cu factorii determinanți ai sănătății, adică. de nutriție, salubritate, igienă și apă potabilă sigură. De asemenea, aduce sistemul indian de medicină (AYUSH) la curentul principal al asistenței medicale (5).

Scopul principal al NRHM este de a oferi asistență medicală primară accesibilă, accesibilă, responsabilă, eficientă și de încredere și de a reduce decalajul în îngrijirea sănătății rurale prin crearea unui grup de activiști acreditați pentru sănătate socială (ASHA). Misiunea este un instrument de integrare a mai multor programe verticale împreună cu fondurile lor la nivel de district. Programele integrate în NRHM sunt programe existente de sănătate și bunăstare a familiei, inclusiv RCH II; programe naționale de control al bolilor transmise prin vectori împotriva malariei, filariei, kala-azarului, febrei dengue/DHF și encefalitei japoneze; programul național de eradicare a leprei; programul național de control al tuberculozei revizuit; programul național de control al orbirii; programul de control al tulburărilor de deficiență de iod și proiectul integrat de supraveghere a bolilor *(5)*.

PLAN DE ACȚIUNE PENTRU CONTRIBUIREA INFRASTRUCTURII

1. Crearea unui cadru de Activist Social Acreditat pentru Sănătate (ASHA).
2. Consolidarea subcentrelor prin: (a) Aprovizionarea subcentrului cu medicamente esențiale atât alopate, cât și AYUSH; (b) În cazul cheltuielilor suplimentare, furnizarea de lucrători polivalenti (bărbați)/ANM-uri suplimentare acolo unde este necesar, sancționarea noilor subcentre și modernizarea subcentrelor existente; și (c) Consolidarea subcentrelor cu fonduri nelegate de Rs. 10.000 pe an în toate cele 18 state.
3. Consolidarea centrelor de sănătate primară: Misiunea urmărește întărirea AMP pentru servicii de calitate preventivă, promoțională, curativă, de supraveghere și de informare prin (a) furnizarea adecvată și regulată de medicamente și echipamente esențiale pentru AMP (inclusiv furnizarea de seringi auto-dezactivate pentru imunizare); (b) Furnizarea de servicii 24 de ore în cel puțin 50 la sută AMP prin includerea unui practician AYUSH; (c) Urmând ghidurile standard de tratament; (d) Modernizarea tuturor AMP pentru serviciul de trimitere de 24 de ore și furnizarea unui al doilea medic la nivel AMP (un bărbat și o femeie) pe baza nevoii resimțite; consolidarea programelor de control al bolilor transmisibile în curs și a noilor programe de control al bolilor netransmisibile.
4. Consolidarea Centrelor Comunitare de Sănătate pentru Primul Referire prin (a) Operarea tuturor CSC-urilor existente (30-50 de paturi) ca unități de primă referire de 24 de ore, inclusiv detașarea unui anestezist; (b) Codificarea noilor „Standarde de sănătate publică din India" (a se vedea capitolul 20 pentru mai multe detalii) prin stabilirea de norme pentru infrastructură, personal, echipament, management etc. pentru CSC; (c) Promovarea *„Rogi Kalyan Samiti"* pentru managementul spitalului; (d) Dezvoltarea standardelor de servicii și costuri în îngrijirea spitalicească.

Infrastructura NRHM este cea prezentată în Fig. 10.

Districtul este unitatea centrală de planificare, bugetare și implementare a programului. Toate programele verticale de sănătate și bunăstare a familiei la nivel de district au fuzionat într-o singură „Misiune de sănătate a districtului" și la nivel de stat în „Misiunea de sănătate de stat". Există o *„unitate medicală mobilă"* la nivel de district pentru îmbunătățirea serviciilor de informare.

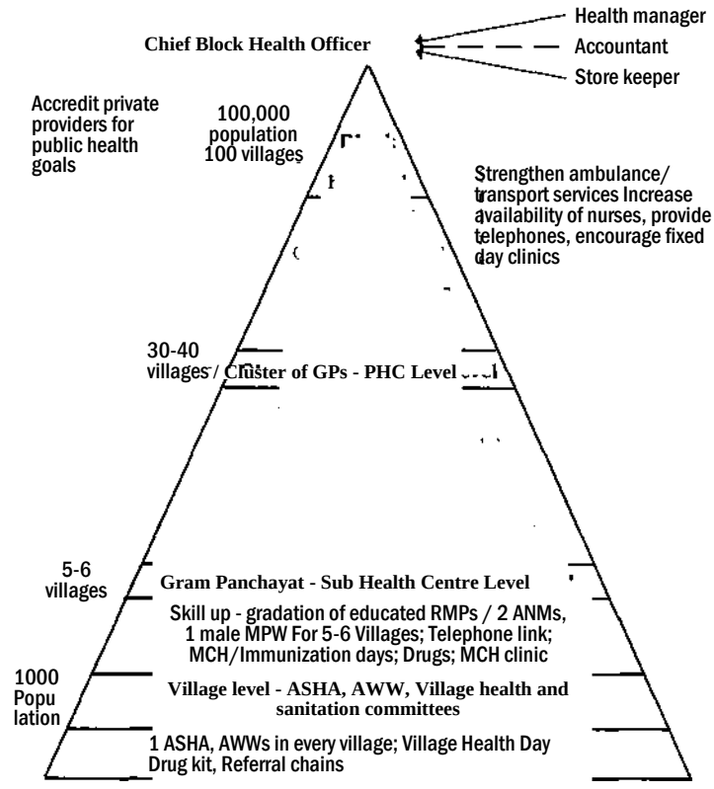

Health manager
Accountant
Store keeper
Chief Block Health Officer
Accredit private providers for public health goals
100,000 population 100 villages
Strengthen ambulance/ transport services Increase availability of nurses, provide telephones, encourage fixed day clinics
30-40 villages / Cluster of GPs - PHC Level
5-6 villages
Gram Panchayat - Sub Health Centre Level
Skill up - gradation of educated RMPs / 2 ANMs, 1 male MPW For 5-6 Villages; Telephone link; MCH/Immunization days; Drugs; MCH clinic
1000 Popu lation
Village level - ASHA, AWW, Village health and sanitation committees
1 ASHA, AWWs in every village; Village Health Day Drug kit, Referral chains

Fig. 10

The NRHM infrastructure

Spital la nivel de bloc

Ambulanta
Telefon
Obstetrica/Chirurgical
Urgente
medicale 24 x 7
Servicii nonstop ;

3 Asistente medicale; 1 LHV
pentru 4-5 SHC-uri;
Ambulanță/vehicul închiriat; Clinici MCH/Imunizare cu zi fixă ;
Telefon; MO i/c; Ayush Doctor;
Urgențe care pot fi gestionate de asistente - 24 x 7; Servicii non-stop;
Medicamente; Teste TB/Malaria etc

Deoarece aproape 75 la sută din serviciile de sănătate sunt furnizate în prezent de sectorul privat, se preconizează că implicarea sectorului privat ca parte a inițiativelor RCH va asigura un sistem de furnizare a îngrijirilor de sănătate mai eficient. Astfel, înființarea *„Parteneriatului Public Privat"* (PPP)" este de a contribui la îmbunătățirea programului RCH II și de a asigura disponibilitatea serviciilor de prevenire și curativă a reproducerii și de sănătate a copilului pentru comunitate.

Inițiative majore în cadrul NRHM

1. *Selectarea ASHA:* ASHA trebuie să fie rezident al satului - o

femeie (căsătorită/văduvă/divorțată) de preferință din grupa de vârstă 25 până la 45 de ani cu studii formale până la clasa a VIII-a, având abilități de comunicare și calități de conducere. Reprezentarea adecvată a grupului de populație defavorizat va asigura o mai bună deservire a acestor grupuri.

Norma generală de selecție este *un* ASHA *pentru 1000 de locuitori*. În zonele tribale, deluroase și deșertice norma ar putea fi redusă la un ASHA per locuință.

Rolul și responsabilitățile ASHA

ASHA va fi un activist pentru sănătate în comunitate, care va crea conștientizarea sănătății. Responsabilitățile ei vor fi următoarele *(36):*

1. ASHA va lua măsuri pentru a crea conștientizarea și a oferi comunității informații cu privire la factorii determinanți ai sănătății, cum ar fi nutriția, salubritatea de bază și practicile de igienă, condițiile de viață și de muncă sănătoase, informații despre serviciile de sănătate existente și necesitatea utilizării în timp util a serviciilor de sănătate și bunăstare a familiei.
2. Ea va consilia femeile cu privire la pregătirea pentru naștere, importanța nașterii în siguranță, alăptarea și hrănirea complementară, imunizare, contracepție

și prevenirea infecțiilor comune, inclusiv infecția tractului reproducător/infectia cu transmitere sexuală și îngrijirea copilului mic.

3. ASHA va mobiliza comunitatea și le va facilita accesul la servicii de sănătate și de sănătate disponibile la centrele de sănătate anganwadi/subcentre/primare, cum ar fi imunizarea, controlul prenatal, controlul postnatal, nutriție suplimentară, salubritate și alte servicii furnizate de guvern.
4. Ea va colabora cu comitetul de sănătate și salubritate al satului din gram panchayat pentru a dezvolta un plan cuprinzător de sănătate a satului.
5. Ea va aranja escorta/însoțirea femeilor însărcinate și a copiilor care necesită tratament/admitere la cea mai apropiată unitate de sănătate preidentificată, adică centrul de sănătate primar/centrul de sănătate comunitară/Prima unitate de trimitere.
6. ASHA va oferi îngrijiri medicale primare pentru afecțiuni minore, cum ar fi diareea, febra și primul ajutor pentru răni minore. Ea va fi un furnizor de tratament observat direct (DOTS) în cadrul programului național de control al tuberculozei revizuit.
7. Ea va acționa, de asemenea, ca deținător de depozit pentru dispozițiile esențiale puse la dispoziție oricărei locuințe, cum ar fi terapia de rehidratare orală, tableta de fier acid folic, clorochina, truse de livrare de unică folosință, pastile orale și prezervative etc. Fiecare ASHA va fi furnizat un kit de medicamente. Conținutul trusei se va baza pe recomandările grupului consultativ de experți/tehnici înființat de guvernul Indiei și include atât AYUSH, cât și formulări alopate.
8. Rolul ei de furnizor poate fi îmbunătățit ulterior. Statele pot explora posibilitatea de formare gradată a ei pentru a oferi îngrijire nou-născutului și gestionarea unei game de afecțiuni comune, în special a bolilor copilăriei.
9. Ea va informa subcentrul/centrul primar de sănătate despre nașterile și decesele din satul ei și despre orice probleme de sănătate neobișnuite/focare de boală din comunitate.
10. Ea va promova construirea de toalete menajere în cadrul campaniei de salubrizare totală.

Rolul și integrarea cu Anganwadi *(36)*

Lucrătorul Anganwadi va ghida ASHA în realizarea următoarelor activități: (a) Organizarea Zilei Sănătății o dată/de două ori pe lună. În ziua sănătății, femeile, adolescentele și copiii din sat vor fi mobilizați pentru orientare pe probleme legate de sănătate, cum ar fi importanța alimentelor nutritive, igiena personală, îngrijirea în timpul sarcinii, importanța controlului prenatal și a nașterii instituționale, remedii la domiciliu pentru afecțiuni minore și importanța imunizării etc. (b) AWW-urile și ANM-urile vor acționa ca persoane resursă pentru formarea ASHA; (c) Activitatea 1EC prin afișarea de afișe, dansuri populare etc. în aceste zile poate fi întreprinsă pentru a sensibiliza beneficiarii cu privire la problemele legate de sănătate; (d) Lucrătorul din Anganwadi va fi deținătorul depozitului de truse de medicamente și le va elibera ASHA. Înlocuirea medicamentelor *consumate* se poate face și prin AWW; (e) AWW va actualiza lista cuplurilor eligibile și, de asemenea, a copiilor cu vârsta mai mică de un an din sat cu ajutorul ASHA; și (f) ASHA va sprijini AWW în mobilizarea femeilor însărcinate și care alăptează și a sugarilor pentru suplimente nutriționale. De asemenea, ea ar lua inițiativa pentru a aduce beneficiarii din sat în anumite zile de imunizare, controale/zile de sănătate etc. la centrele anganwadi.

Rolul și integrarea cu ANM *(36)*

Asistenta Moașă Asistentă (ANM) va îndruma ASHA în realizarea următoarelor activități: (a) Ea va ține o întâlnire săptămânală/douce cu ASHA și va discuta activitățile întreprinse în timpul săptămânii/quincizecilor. O va indruma in cazul in care ASHA a intampinat vreo problema in timpul desfasurarii activitatii sale; (b) AWW-urile și ANM-urile vor acționa ca persoane resursă pentru formarea ASHA; (c) ANM-urile vor informa ASHA cu privire la data și ora sesiunii de informare și, de asemenea, o vor îndruma pentru a aduce beneficiarul la sesiunea de informare; (d) ANM va participa și va ghida în organizarea Zilelor Sănătății la centrul anganwadi; (e) Ea va fi ajutată *de ASHA* în actualizarea registrului de cupluri eligibile din satul în cauză; (f) Ea va folosi ASHA pentru a motiva femeile însărcinate să vină la subcentru pentru controale inițiale . Ea va ajuta, de asemenea, ANM să aducă cuplurile căsătorite în subcentre pentru adoptarea planificării familiale; (g) ANM va ghida ASHA în motivarea femeilor însărcinate să ia un curs complet de tablete cu fier și acid folic și injecții cu toxoid tetanic etc.; (h) ANM-urile vor orienta ASHA asupra programului de dozare și a efectelor secundare ale pilulelor orale; (i) ANM vor educa ASHA cu privire la semnele de pericol ale sarcinii și travaliului, astfel încât să poată identifica în timp util și să o ajute pe beneficiară să obțină un tratament suplimentar; și (j) ANM-urile vor informa ASHA cu privire la data, ora și locul pentru programul de instruire inițial și periodic. Ea se va asigura, de asemenea, că în timpul instruirii ASHA primește compensația pentru performanță și, de asemenea, TA/DA pentru participarea la instruire.

2. *Rogi Kalyan Samiti (Comitetul de bunăstare a pacienților/ Societatea de management al spitalului:* Este o structură de management simplă, dar eficientă. Acest comitet este o societate înregistrată ai cărei membri acționează ca administratori pentru a gestiona afacerile spitalului și este responsabil pentru întreținerea unităților și pentru asigurarea unor facilități mai bune pentru pacienții din spital. Asistența financiară este oferită acestor comitete prin intermediul fondurilor nelegate pentru ca pacienții să le desfășoare activitățile Rogi119. Samitis (RKS) au fost înființate implicând membrii comunității în aproape toate Spitalele Districtuale (DH), Spitalele Sub-Districte (SDH), Centrele de Sănătate Comunitare (CHC) și Centrele Primare de Sănătate (PHC) până în martie 2014.

3. *Granturile nelegate către subcentre (SC):* SC sunt mult mai bine echipate acum cu echipamente de măsurare a tensiunii arteriale, echipamente de măsurare a hemoglobinei (Hb), stetoscop, aparat de cântărit etc. Acest lucru a facilitat furnizarea de îngrijiri prenatale de calitate și alte servicii de îngrijire a sănătății.

4. *Comitetul pentru Sănătate și Nutriție a Satului (VHSNC):* Este un instrument important de împuternicire și participare comunității la nivel de bază. VHSNC reflectă aspirațiile comunității locale, în special ale gospodăriilor sărace și ale copiilor. Până la 31 martie 2014, 5,12 lakh VHSNC au fost înființate în toată țara.

5. Janani *Suraksha Yojana (JSY):* își propune să reducă mortalitatea maternă în rândul femeilor însărcinate, încurajându-le să nască în instituțiile de sănătate guvernamentale. În cadrul schemei, se acordă asistență în numerar femeilor însărcinate eligibile pentru a naște într-o unitate sanitară guvernamentală. De la înființarea NRHM, 7,04 milioane de femei au beneficiat de această schemă. Pentru detalii, consultați pagina 455.

6. *Janani Shishu Suraksha Karyakarm (JSSK):* Lansat la 1 iunie 2011, JSSK dă dreptul tuturor femeilor însărcinate care naște în instituțiile de sănătate publică la naștere absolut gratuită și fără cheltuieli, inclusiv cezariană. Aceasta marchează o trecere la o abordare bazată pe drepturi. Consultați pagina 456 pentru detalii.

7. *Unități medicale mobile naționale (NMMU):* A fost oferit sprijin în 418 din 640 de districte pentru 2127 de unități medicale mobile sub NRHM din țară. Pentru a crește vizibilitatea, conștientizarea și responsabilitatea, toate unitățile medicale mobile au fost repoziționate ca „Serviciul unității medicale mobile naționale" cu culoare și design universal.

8. *Servicii Naționale de Ambulanță:* NRHM a susținut servicii

gratuite de ambulanță pentru a asigura transportul pacienților în fiecare colț și colț al țării conectat cu un număr gratuit. Peste 16.000 de vehicule de transport de pacienți de bază și de urgență au fost furnizate în cadrul NRHM. Pe lângă acestea, peste 4.769 de vehicule au fost încorporate pentru a transporta pacienții, în special femeile însărcinate și sugarii bolnavi, de la domiciliu la instituțiile de sănătate publică și înapoi. 28 de state au înființat un centru de apel pentru un sistem eficient de transport al pacienților.

9. *Sistem de urmărire a mamei și copilului (MCTS):* urmărirea pe nume a femeilor însărcinate și a copiilor a fost inițiată în cadrul NRHM cu intenția de a urmări pe nume fiecare femeie însărcinată, sugar și copil până la vârsta de trei ani, pentru a asigura furnizarea de servicii precum îngrijire prenatală la timp, naștere instituțională și îngrijire postnatală pentru mamă și imunizare și alte servicii conexe pentru copil. MCT-urile urmează să fie complet actualizate pentru monitorizarea regulată și eficientă a furnizării de servicii, inclusiv urmărirea și monitorizarea femeilor cu anemie severă, a bebelușilor cu greutate mică la naștere și a nou-născuților bolnavi. Pe termen lung, ar putea fi folosit pentru urmărirea stării de sănătate a fetiței și a serviciilor de sănătate școlare. O inițiativă mai recentă este de a lega MCTS cu AADHAR pentru a urmări subvențiile acordate femeilor eligibile (37).

Inițiative noi *(6)*

Următoarele sunt deciziile majore ale Grupului de coordonare a misiunii; luate din 2011:

1. Livrarea la domiciliu a contraceptivelor (prezervative, pilule contraceptive orale, pilule contraceptive de urgenta) de catre ASHA;
2. Efectuarea anchetei asupra gospodăriilor la nivel de district (DLHS) - 4 în 26 de state/UT în care sondajul anual de sănătate (AHS) nu este realizat;
3. Modificări în schema de promovare a igienei menstruale care acoperă 152 de districte și aproape 1,5 milioane de fete adolescente în 20 de state;
4. Abordare financiară diferențială pentru asistența medicală cuprinzătoare prin care alocarea fondurilor nelegate și a granturilor Rogi Kalyan Samiti se va face pe baza volumului de cazuri și a serviciilor oferite de unitatea de sănătate;
5. Implicarea ASHA în îngrijirea nou-născutului la domiciliu;
6. Revizuirea criteriului de alocare a fondurilor către state în cadrul NRHM pe baza performanței statelor față de țintele monitorizabile și implementarea agendei specifice de reformă în sectorul sănătății;
7. Extinderea comitetelor de sănătate și salubritate satelor pentru a include nutriția în mandatul său și redenumirea acesteia ca Comitetul de sănătate, salubritate și nutriție a satului (VHSNC); şi
8. Modificarea parțială a schemei sponsorizate la nivel central pentru dezvoltarea spitalelor și dispensarelor AYUSH pentru integrarea AYUSH în cadrul NRHM.
9. Rashtriya Bal Swasthya Karyakram (RBSK): Această inițiativă a fost lansată în februarie 2013 și oferă servicii de screening și intervenție timpurie a sănătății copiilor prin detectarea și gestionarea precoce a 4 D, adică defecte la naștere, boli, deficiențe, întârzieri în dezvoltare, inclusiv dizabilitate. Pentru detalii, consultați pagina 460.
10. Rashtriya Kishor Swasthya Karyakram (RKSK): Aceasta este o nouă inițiativă, lansată în ianuarie 2014 pentru a ajunge la 253 de milioane de adolescenți din țară în propriile lor spații și introduce intervenții conduse de colegi la nivel de comunitate, susținute de creșterea serviciilor bazate pe unități. Această inițiativă extinde accentul programului de sănătate a adolescenților dincolo de sănătatea reproductivă și sexuală și pune accentul pe abilitățile de viață, nutriția, rănile și violența (inclusiv violența bazată pe gen), bolile netransmisibile, sănătatea mintală și abuzul de substanțe *(1)*.
11. Aripile pentru sănătatea mamei și copilului (Aripi MCH): 100/50/30 de paturi Aripile pentru sănătatea mamei și a copilului (MCH) au fost sancționate în unitățile de sănătate publică cu grad mare de ocupare a patului pentru a răspunde cererii crescute de servicii. Peste 28.000 de paturi suplimentare au fost sancționate în 470 de unități de sănătate din 18 state.
12. Medicamente gratuite și serviciu gratuit de diagnosticare.
13. National Iron+ Initiative este o altă nouă inițiativă lansată în 2013, pentru a preveni și controla anemia feripristă, o provocare gravă de sănătate publică în India. Pe lângă femeile însărcinate și mamele care alăptează, acesta își propune să ofere suplimente de 1FA pentru copiii, adolescenții și femeile din grupa de vârstă reproductivă. Suplimentarea săptămânală cu fier și acid folic (WIFS) pentru adolescenți este o strategie importantă în cadrul acestei inițiative. WIFS (pentru vârsta de 10-19 ani) a fost deja lansat în 32 de state și UT în cadrul Inițiativei Naționale Iron Plus. WIFS a acoperit aproximativ 3 milioane de beneficiari în decembrie 2013 *(1)*.
14. Servicii de sănătate a reproducerii, mamei, nou-născuților, copiilor și adolescenților (RMNCH+A): O abordare continuă de îngrijire a fost adoptată acum în cadrul NRHM cu articularea abordării strategice a sănătății reproductive a mamei, nou-născuților, copiilor și adolescenților (RMNCH+A) în India. Această abordare pune accentul pe adolescenți ca etapă critică a vieții și legăturile dintre supraviețuirea copilului, sănătatea maternă și eforturile de planificare familială. Acesta își propune să consolideze legăturile de trimitere dintre serviciile de sănătate din comunitate și unități și între diferitele niveluri ale sistemului de sănătate însuși. Consultați pagina 461 pentru detalii.
15. Puncte de naștere (PD): Unitățile de sănătate care au o cerere mare de servicii și performanță peste un anumit punct de referință au fost identificate ca „Puncte de livrare” cu obiectivul de a oferi servicii complete de sănătate a reproducerii, mamei, nou-născuților, copiilor și adolescenților (RMNCH+A) la aceste unități. Au fost alocate fonduri pentru consolidarea acestor PD în termeni de infrastructură, resurse umane, medicamente, echipamente etc. Aproximativ 17.000 de unități sanitare au fost identificate ca „Puncte de livrare” pentru sprijin concentrat în cadrul NRHM.
16. Acoperire universală de sănătate (UHC): Trecerea către Acoperirea universală de sănătate (UHC) este un obiectiv cheie al celui de-al 12-lea plan cincinal. Misiunea Națională de Sănătate este vehiculul principal pentru a se îndrepta către acest obiectiv.

Realizări : Realizările NRHM la 30 iunie 2013 sunt următoarele *(1):*

(1) 8,89 lakh ASHA au fost selectați în toată țara, dintre care 8,06 lakh ASHA au fost instruiți și furnizate cu truse de medicamente.
(2) 1,47 lakh subcentre din țară sunt asigurate cu fonduri nelegate de 10.000 Rs fiecare. 40.426 de subcentre sunt funcționale cu al doilea ANM.
(3) 31.109 Rogi Kalyan Samitis au fost înregistrați la diferite niveluri de facilități.
(4) 8.129 de medici și specialiști, 70.608 ANM, 34.605 de asistente medicale, 13.725 de paramedici au fost numiți cu contract pentru a completa lacunele critice în servicii.
(5) 1.691 de profesioniști (CA/MBA/MCA) au fost „” numiți pentru a sprijini NRHM.
(6) 2.127 de unități medicale mobile sunt operaționale în cadrul NRHM în state.
(7) Sistem de transport de urgență operațional în 12 state.
(8) Program de imunizare accelerată adoptat pentru statele din nord-est și statele EAG (Empowered Action Group). Progresele înregistrate în imunizarea poliomielita cu puls (India a fost declarată țară liberă de poliomielita); tetanosul neonatal declarat eliminat in 7 state din tara; Vaccinarea JE a fost

finalizată în 11 districte din 4 state.
(9) Janani Suraksha Yojana este operațional în toate statele. 106,57 lakh femei au beneficiat în anul 2012-13.
(10) Managementul Integrat al Bolilor Neonatale și Copilării (IMNCI) a început în 310 raioane.
(11) Zilele lunare de sănătate și nutriție fiind organizate la nivel de sat în diferite state.
(12) Statele au constituit 5,12 lakh Comitete de Sănătate și Nutriție a Satului.
(13) Programul de sănătate școlară a fost inițiat în peste 26 de state.

Monitorizare și evaluare în cadrul NRHM

Urmează să se desfășoare un sondaj de referință la nivel de district, care să includă ancheta asupra facilităților (inclusiv cele private), precum și ancheta asupra gospodăriilor. Sondajul de referință este de a ajuta misiunea să stabilească obiective și indicatori monitorizabili descentralizați. Ar exista monitorizare comunitară la nivel de sat. Instituțiile panchayat raj, rogi kalyan samitis, comitete de asigurare a calității la nivel de stat și raional, misiuni de sănătate de stat și raionale, grup de conducere al misiunii la nivel central. Comisia de planificare urmează să fie eventualul monitor al rezultatelor. Evaluarea externă trebuie, de asemenea, efectuată la intervale frecvente.

PROGRAMUL DE SĂNĂTATE REPRODUCTIVĂ ŞI A COPIILOR

Abordarea sănătății reproductive și a copilului a fost definită ca „oamenii au capacitatea de a se reproduce și de a-și regla fertilitatea, femeile sunt capabile să treacă prin sarcină și naștere în siguranță, rezultatul sarcinii este de succes în ceea ce privește supraviețuirea și bunăstarea mamei și a sugarului, iar cuplurile pot avea relații sexuale, fără teama de sarcină și de a contracta boli” *(38).*

Conceptul este în concordanță cu evoluția unei abordări integrate a programului care vizează îmbunătățirea stării de sănătate a femeilor tinere și a copiilor mici care sa desfășurat în țară și anume programul de bunăstare a familiei, programul universal de imunizare, terapia de rehidratare orală, programul de supraviețuire a copilului și maternitate sigură și controlul infecțiilor respiratorii acute etc. iar implementarea integrată ar optimiza rezultatele la nivel de teren.

Programul RCH de faza I a încorporat componentele legate de supraviețuirea copilului și maternitatea sigură și a inclus două componente suplimentare, una legată de bolile cu transmitere sexuală (STD) și alta referitoare la infecția tractului reproducător (RTI).

Programul RCH sa bazat pe o abordare diferențială. Intrările în toate raioanele nu au fost menținute uniforme. În timp ce componentele de îngrijire au fost aceleași pentru toate raioanele, raioanele mai slabe au primit mai mult sprijin și au fost propuse facilități sofisticate pentru raioanele relativ avansate. Pe baza ratei brute de natalitate și a ratei de alfabetizare a femeilor, toate raioanele au fost împărțite în trei categorii. Categoria A având 58 de districte, categoria B având 184 de districte și categoria C având 265 de districte. Toate raioanele au fost acoperite în mod treptat pe o perioadă de trei ani. Programul a fost lansat oficial pe 15 octombrie 1997.

Intervențiile RCH faza I la nivel de district au fost următoarele:

Intervenții în toate raioanele

- Intervenții de supraviețuire a copiilor, adică imunizare, vitamina A (pentru a preveni orbirea), terapia de rehidratare orală și prevenirea deceselor din cauza pneumoniei.
- Intervenții pentru maternitatea în siguranță, de exemplu, control prenatal, imunizare pentru tetanos, naștere în siguranță, program de control al anemiei.
- Implementarea abordării fără țintă.
- Training de inalta calitate la toate nivelurile.
- activități IEC.
- Pachet RCH special conceput pentru mahalale urbane și zone tribale.
- Sub-proiecte raionale în cadrul Creșterii capacității locale.
- Clinici RTI/STD la spitalele districtuale (unde nu sunt disponibile)
- Facilitate pentru avorturi sigure la AMP prin furnizarea de echipamente, medici contractuali etc.
- Participarea sporită a comunității prin Panchayats, grupuri de femei și ONG-uri.
- Sănătatea adolescenților și igiena reproductivă.

Intervenții în State/Distts selectate.

- Screening-ul și tratamentul RTI/STD la nivel de subdiviziune.
- Asistență obstetrică de urgență la FRU selectate prin furnizarea de medicamente.
- Îngrijire obstetrică esențială prin furnizarea de medicamente și PHN/Asistent medical la AMP.
- ANM suplimentar la subcentre din raioanele slabe pentru asigurarea îngrijirii MCH.
- Servicii îmbunătățite de livrare și îngrijire de urgență prin furnizarea de truse de echipamente, inserții de DIU și truse ANM la subcentre.
- Facilitate de transport de trimitere pentru femeile însărcinate în caz de urgență la cel mai apropiat centru de trimitere prin Panchayat în districtele slabe.

Intervențiile majore în cadrul RCH - Faza I

Îngrijire obstetrică esențială (39)

Asistența obstetricală esențială intenționează să ofere serviciile de maternitate de bază tuturor femeilor însărcinate prin (1) înregistrarea timpurie a sarcinii (în 12-16 săptămâni). (2) asigurarea a minim trei controale prenatale de către ANM sau un medic pentru a monitoriza evoluția sarcinii și pentru a detecta orice risc/complicație, astfel încât să poată fi luate în timp util îngrijirea corespunzătoare, inclusiv trimiterea. (3) asigurarea nașterii în siguranță la domiciliu sau într-o instituție și (4) asigurarea a trei controale postnatale pentru a monitoriza recuperarea postnatală și pentru a detecta complicațiile.

Asistență obstetricală de urgență

Complicațiile asociate sarcinii nu sunt întotdeauna previzibile, prin urmare, îngrijirea obstetricală de urgență este o intervenție importantă pentru prevenirea morbidității și mortalității materne. În cadrul programului CSSM, au fost identificate și sprijinite 1748 de unități de referință cu echipamentele E la kit P. Cu toate acestea, aceste FRU nu erau pe deplin operaționale din cauza lipsei de forță de muncă și a infrastructurii adecvate. În cadrul programului RCH, FRU-urile au fost consolidate prin furnizarea de truse obstetricale de urgență, truse de echipamente și furnizarea de forță de muncă calificată pe bază de contract etc. Însoțitorul tradițional de naștere joacă încă un rol important în timpul nașterilor în societatea noastră.

Servicii de livrare 24 de ore din 24 la AMP/CHC

Pentru a promova livrările instituționale, s-a prevăzut acordarea de onorari suplimentare personalului pentru a încuraja instalațiile de livrare non-stop din centrele de sănătate.

Întreruperea medicală a sarcinii

MTP este o măsură de sănătate a reproducerii care permite unei femei să renunțe la o sarcină nedorită sau neintenționată în anumite circumstanțe specificate, fără a-și pune viața în pericol, prin Legea MTP din 1971. Scopul este de a reduce morbiditatea și mortalitatea maternă din cauza avorturilor nesigure. Asistența din partea Guvernului Central este sub formă de pregătire a forței de muncă, furnizare de echipamente MTP și prevederea angajării medicilor instruiți în MTP să viziteze AMP la date fixe pentru efectuarea MTP.

Controlul infecțiilor tractului reproductiv (RTI) și bolilor cu transmitere sexuală (STD)

În cadrul programului RCH, componenta controlului RT1/STD este legată de controlul HIV și SIDA. Acesta a fost planificat și implementat în strânsă colaborare cu Organizația Națională de Control al SIDA (NACO). NACO oferă asistență pentru înființarea clinicilor RT1/STD până la nivel de district. Asistența din partea Guvernului Central este sub formă de pregătire a forței de muncă și truse de medicamente, inclusiv echipamente de unică folosință. Fiecare district este asistat de doi tehnicieni de laborator pe bază de contract pentru testarea sângelui, a urinei și a testelor RTI/STD.

Imunizare

Programul Universal de Imunizare (UIP) a devenit parte a programului CSSM în 1992 și a programului RCH în 1997. Va continua să furnizeze vaccinuri pentru poliomielita, tetanos, DPT, DT, rujeolă și tuberculoză. Lanțul de frig stabilit până acum va fi menținut și articole suplimentare vor fi furnizate noilor unități sanitare.

Îngrijirea esențială a nou-născutului

Scopul principal al îngrijirii esențiale a nou-născutului este reducerea mortalității perinatale și neonatale. Componentele principale sunt resuscitarea nou-născutului cu asfixie, prevenirea hipotermiei, prevenirea infecției, alăptarea exclusivă și trimiterea nou-născutului bolnav. Strategiile sunt de a instrui personalul medical și al personalului sanitar în îngrijirea esențială a nou-născuților, oferirea de facilități de bază pentru îngrijirea cu greutate mică la naștere și a noilor născuți bolnavi în spitalele FRU și raionale etc.

Controlul bolilor diareice

În raioanele care nu implementează Managementul Integrat al Bolilor Neonatale și Copilării, programul vertical de control al bolilor diareice va continua. India este prima țară din lume care a introdus soluția de rehidratare orală cu osmolaritate scăzută. Zincul trebuie utilizat ca adjuvant la SRO pentru gestionarea diareei. Adăugarea de zinc ar duce la reducerea numărului și severității episoadelor și a duratei diareei. Au fost formulate linii directoare de deparazitare. Incidența diareei este redusă prin furnizarea de apă potabilă sigură.

Controlul bolilor respiratorii acute

Managementul standard al cazurilor de IRA și prevenirea deceselor cauzate de pneumonie este acum o parte integrantă a programului RCH. Lucrătorii din domeniul sănătății periferice sunt instruiți să recunoască și să trateze pneumonia. Cotrimoxazolul este furnizat lucrătorilor din domeniul sănătății prin trusa de medicamente.

Prevenirea și controlul deficitului de vitamina A la copii

Se estimează că un număr mare de copii suferă de deficit subclinic de vitamina A. În cadrul programului, dozele de vitamina A sunt administrate tuturor copiilor sub 5 ani. Prima doză (unități de 1 lakh) se administrează la vârsta de nouă luni împreună cu vaccinarea împotriva rujeolei. A doua doză (unități de 2 lakh) se administrează după 9 luni. Dozele ulterioare (2 lakh unități fiecare) sunt administrate la intervale de șase luni până la vârsta de 5 ani *(3).* Toate cazurile de malnutriție severă trebuie administrată cu o doză suplimentară de vitamina A.

Prevenirea și controlul anemiei la copii

Anemia prin deficit de fier este larg răspândită la copiii mici. Pentru gestionarea anemiei, politica a fost revizuită. Sugarii cu vârsta de la 6 luni în sus până la vârsta de 5 ani trebuie să primească suplimente de fier în formă lichidă în doze de 20 mg fier elementar și 100 mcg acid folic pe zi, timp de 100 de zile într-un an. Copiii cu vârsta cuprinsă între 6 și 10 ani vor primi fier în doză de 30 mg fier elementar și 250 mcg acid folic timp de 100 de zile într-un an. Copiii peste această grupă de vârstă vor primi supliment de fier în doza pentru adulți *(3).*

Introducerea vaccinării împotriva hepatitei B

Introducerea Hepatitei B în Programul Național de Imunizare a fost aprobată de Guvern. În cadrul acestui proiect, vaccinul împotriva hepatitei B va fi administrat sugarilor împreună cu dozele primare de vaccin DPT.

Antrenamentul stratului

În perioada 2001-2002 a fost inițiată o schemă de pregătire a estradiilor. Schema este implementată în 156 de districte din 18 state/UT ale țării. Districtele au fost selectate pe baza ratelor de livrare sigure mai mici de 30%. Schema a fost extinsă la toate raioanele statelor EAG. Scopul a fost de a antrena cel puțin un Dai în fiecare sat, cu obiectivul de a face livrările în siguranță.

Grup de acțiune împuternicit (EAG)

Un grup de acțiune împuternicit a fost constituit în Ministerul

Sănătății și Bunăstării Familiei, cu ministrul Uniunii pentru Sănătate și Bunăstare Familie în calitate de președinte la 20 martie 2001. Întrucât 55% din creșterea populației Indiei este anticipată în statele Uttar Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan, Odisha, Uttar Pradesh, Rajasthan, Odisha și Uttar Pradesh, Statele Unite ale Americii, Uttar Pradesh, Chranchhands și Uttar Pradesh. percepute ca fiind cele mai deficitare în indici socio-demografici critici. Prin intermediul EAG, aceste state vor primi o atenție concentrată pentru diferite programe de sănătate și bunăstare a familiei.

Sondajele raionale

Nu există o sursă obișnuită de date care să indice starea de sănătate a reproducerii a femeilor. Programul RCH desfășoară anchete rapide în gospodării la nivel de district pentru a evalua starea sănătății reproductive a femeilor. Indicatorii cheie sunt:

a. Procentul de gravide cu ANC complet;
b. Procentul livrărilor instituționale și livrărilor la domiciliu;
c. Procentul de nașteri la domiciliu de către o asistentă de naștere instruită;
d. Rata actuală de prevalență a contraceptivelor;
e. Procentul de copii complet imunizați;
f. Procentul de nevoi nesatisfăcute de planificare familială; și
g. Procentul de vizite raportate în gospodărie de către lucrătorul sanitar în ultimele 3 luni.

RCH - FAZA II

RCH-faza II a început de la 1 aprilie 2005. Accentul programului este reducerea morbidității și mortalității materne și infantile, cu accent pe îngrijirea sănătății rurale.

Strategiile majore din a doua fază a RCH sunt *(40):*

- *Îngrijirea obstetricală esențială*
  a. Livrare instituțională
  b. Prezență calificată la livrare
- *Asistență obstetricală de urgență*
  a. Operaționalizarea Primelor Unități de Referire
  b. Operaționalizarea AMP și CSC pentru servicii de livrare non-stop
- *Consolidarea sistemului de trimitere*

Guvernul Indiei a dat câteva linii directoare și strategii generale pentru a obține reducerea ratei mortalității materne și a mortalității infantile. Inițiativele care au fost planificate sunt:

Esentia! îngrijiri obstetricale

o. Livrare instituțională - Pentru a promova livrarea instituțională în faza II a RCH, s-a avut în vedere ca cincizeci la sută din AMP și toate CSC să devină operaționale ca centre de naștere 24 de ore, în mod treptat, până în anul 2010. Aceste centre ar fi responsabile pentru furnizarea de îngrijire obstetricală de urgență de bază și îngrijire esențială a nou-născuților și servicii de resuscitare de bază a nou-născutului. Experiența fazei I RCH indică faptul că acordarea de stimulente lucrătorilor din domeniul sănătății pentru furnizarea de servicii non-stop nu a funcționat bine în majoritatea statelor. Dimpotrivă, există experiența guvernului din Andhra Pradesh și Tamil Nadu, unde livrarea non-stop și serviciile de îngrijire a nou-născuților ar putea fi asigurate prin furnizarea a 3 până la 4 asistente/ANM la AMP.

b. Participarea calificată la naștere – Este acum recunoscut la nivel global că țările care au avut succes în reducerea mortalității materne sunt cele în care au fost asigurate participarea calificată la fiecare naștere și legătura acesteia cu servicii de trimitere adecvate pentru cazurile complicate. De asemenea, OMS a subliniat că participarea calificată la fiecare naștere este esențială pentru a reduce mortalitatea maternă în orice țară. Au fost formulate și diseminate statelor ghiduri pentru livrarea normală și gestionarea complicațiilor obstetricale la AMP/CHC pentru ofițerii medicali și pentru ANC și participarea calificată la naștere pentru ANM/LHV.

c. Deciziile de politică: ANM / LHV / SN li s-a permis acum să utilizeze droguri în situații specifice de urgență pentru a reduce mortalitatea maternă. De asemenea, li s-a permis să efectueze anumite intervenții de urgență atunci când viața mamei este în joc.

Asistență obstetricală de urgență

Operaționalizarea FRU și participarea calificată la naștere sunt cele două activități care merg mână în mână. Având în vedere acest lucru, au fost luate măsuri simultane pentru a asigura abordarea urgențelor obstetricale. S-a decis ca toate Primele Unități de Referire să fie operaționale pentru furnizarea de îngrijiri obstetricale de urgență și esențiale în timpul celei de-a doua etape a RCH. Serviciile minime care trebuie furnizate de o FRU complet funcțională sunt *(41):*

1. Servicii de livrare 24 de ore, inclusiv livrări normale și asistate;
2. Îngrijire obstetrică de urgență, inclusiv intervenții chirurgicale, cum ar fi operațiile cezariane;
3. Îngrijirea nou-născutului;
4. Îngrijirea de urgență a copiilor bolnavi;
5. Gamă completă de servicii de planificare familială, inclusiv servicii laproscopice;
6. Servicii de avort în condiții de siguranță;
7. Tratamentul ITS/RTI;
8. Unitate de depozitare a sângelui;
9. Servicii de laborator esențiale; și
10. Servicii de recomandare (transport).

Există trei factori determinanți critici pentru ca o instalație să fie „declarată" ca FRU. Acestea sunt: disponibilitatea intervențiilor chirurgicale, îngrijirea nou-născuților și unitatea de depozitare a sângelui pe o bază de 24 de ore.

Pentru a putea îndeplini întreaga gamă de funcții FRU, o unitate sanitară trebuie să aibă următoarele facilități:
(a) O rezistență minimă a patului de 20-30. Cu toate acestea, în zonele dificile, așa cum afirmă statele de nord-est și zonele deservite ale EAG, acest lucru ar putea fi inițial relaxat la 10-12 paturi.
(b) O sală de operație complet funcțională (c) O sală de travaliu complet funcțională (d) O zonă destinată și echipată pentru îngrijirea nou-născuților în camera de travaliu și în secție (e) Un laborator funcțional (f) Unitate de depozitare a sângelui (g) Alimentare cu apă și energie electrică nonstop (h) Aranjamente pentru eliminarea deșeurilor și (i) Unitate de ambulanță.

Consolidarea sistemului de trimitere

În timpul fazei I RCH, au fost acordate fonduri Panchayat pentru a oferi asistență persoanelor sărace în cazul urgențelor obstetricale. Feedbackul din partea statelor indică faptul că nu a existat o implicare activă a Panchayats în derularea schemei. Pe baza acestor experiențe, diferite state au propus diferite moduri de legătură de referință în faza II a RCH. Unele dintre ele au indicat să implice grupuri locale de autoajutorare, ONG-uri și grupuri de femei, în timp ce puține altele au indicat să o externalizeze.

Noi inițiative

1. Instruirea medicilor MBBS în abilitățile anestezice de salvare a vieții pentru îngrijirea obstetricală de urgență: Furnizarea de îngrijiri obstetricale de urgență (EmOC) adecvate și în timp util a fost recunoscută ca cea mai importantă intervenție pentru

salvarea vieților femeilor însărcinate care pot dezvolta complicații în timpul sarcinii sau al nașterii. Operaționalizarea Primei Unități de Referire la nivel de subdistrict/CSC pentru furnizarea de SOU femeilor însărcinate este o strategie crucială a RCH-II, care necesită o atenție concentrată. Pregătirea medicilor MBBS va fi efectuată numai pentru astfel de numere care sunt necesare pentru funcționarea FRU și CHC și va fi limitată la cerința de a aborda doar situațiile obstetricale de urgență. **Nu** este înlocuirea medicului specialist anestezist. Guvernul Indiei introduce, de asemenea, formarea medicilor MBBS în abilitățile de management obstetric. Federația Societății de Obstetrică și Ginecologie din India a pregătit un plan de pregătire pentru 16 săptămâni în toate abilitățile de management obstetric, inclusiv operația de cezariană.

2. Înființarea de centre de stocare a sângelui la FRU, în conformitate cu orientările guvernamentale din India.

JANANI SURAKSHA YOJANA

Schema națională de ajutor de maternitate a fost modificată într-o nouă schemă numită *Janani Suraksha Yojana* (JSY). A fost lansat la 12 aprilie 2005. Obiectivele schemei sunt - reducerea mortalității materne și a mortalității infantile prin încurajarea nașterii în instituțiile de sănătate și concentrarea asupra îngrijirii instituționale în rândul femeilor din familiile sub pragul sărăciei.

Caracteristicile principale ale lui *Janani Suraksha Yojana* sunt următoarele *(5):*

a. Este o schemă 100% sponsorizată la nivel central;

b. În cadrul Misiunii Naționale de Sănătate Rurală, acesta integrează beneficiul asistenței în numerar cu îngrijirea instituțională în timpul îngrijirii prenatale, a nașterii și a îngrijirii imediate postpartum; Acest beneficiu va fi acordat tuturor femeilor, atât din mediul rural cât și din mediul urban, aparținând unei gospodării sub pragul sărăciei și cu vârsta de 19 ani sau peste, până la primii doi născuți vii. Cu toate acestea, pentru a acorda o atenție specială în 10 state cu performanțe scăzute (state cu o rată de naștere instituțională scăzută), și anume Uttar Pradesh, Uttaranchal, Madhya Pradesh, Jharkhand, Bihar, Rajasthan, Chattisgarh, Odisha, Assam și Jammu & Kashmir, beneficiul se va extinde până la cel de-al treilea copil, în cazul în care mama își va alege să fie sterilizat în unitatea de sănătate. livrat, imediat după livrare. Celelalte stări sunt numite stări performante. Activistul Acreditat pentru Sănătate Socială (ASHA) ar lucra ca un lucrător din domeniul sănătății între femeile însărcinate sărace și instituția de sănătate din sectorul public din statele cu performanțe scăzute. ASHA ar fi responsabilă pentru punerea la dispoziție instituțională a îngrijirii prenatale și postnatale. Ea ar fi, de asemenea, responsabilă de escortarea femeilor însărcinate la centrul de sănătate. Amploarea asistenței în cadrul schemei din 2012-2013 ar fi următoarea:

	Zona rurală			Pachetul		
Categoria	Pachet Mamei	Pachetul lui ASHA*	RS total.	Pachetul mamei	Urban Area ASHA**	Total Rs.
LPS	1400	600	2000	1000	400	1400
HPS	700	600	1300	600	400	1000

LPS: stări de performanță scăzută, HPS: stări de performanță ridicată
* Stimulent ASHA de Rs. 600/- în zonele rurale include Rs. 300/- pentru componenta ANC și Rs. 300/- pentru însoțirea gravidei la naștere în instituție.
** Stimulentul ASHA de 400 Rs./- în zona urbană include Rs. 200/- pentru componenta ANC și Rs. 200/- pentru însoțirea gravidei la naștere în instituție.

Sursa: *(1)*

Eligibilitatea asistenței în numerar este următoarea *(1):*

1. *În statele cu performanțe scăzute (LPS):* Toate femeile, inclusiv cele din familiile SC și ST, care naște în centre de sănătate guvernamentale, cum ar fi subcentre, centru de sănătate primar, centru de sănătate comunitar, prima unitate de trimitere, secții generale ale spitalelor raionale și de stat sau instituții private acreditate.
2. *În statele cu performanțe înalte (HPS):* Femeile sub pragul sărăciei, cu vârsta de 19 ani și peste și femeile însărcinate SC și ST.

Limitarea asistenței în numerar pentru livrarea instituțională este următoarea:

1. În statele cu performanțe scăzute: Toate nașterile, născute în un centru de sănătate, guvern sau instituții de sănătate private acreditate vor primi beneficii.
2. În statele cu performanțe ridicate beneficiul este de numai până la 2 născuți vii.

Pachetul ASHA este disponibil în toate statele cu performanțe scăzute, statele de nord-est și în districtele tribale din toate statele și UT-urile. În zonele rurale, acesta include următoarele componente: (a) Asistență în numerar pentru transportul de trimitere pentru femeile însărcinate pentru a merge la cel mai apropiat centru de sănătate pentru livrare (nu trebuie să fie mai mică de 250 Rs./-); (b) Stimulent în numerar: acesta nu trebuie să fie mai mic de Rs. 200/- pe livrare. ASHA ar trebui să-și obțină banii după vizita ei postnatală la beneficiar și când copilul a fost imunizat pentru BCG; și
(c) Suma soldului trebuie plătită către ASHA în locul serviciilor oferite de aceasta. Plata trebuie efectuată chiar la spital/instituția sanitară.

Yojana subvenționează costul operației de cezariană și pentru gestionarea complicațiilor obstetricale, până la Rs. 1500 pe livrare către instituțiile guvernamentale, unde specialiști guvernamentali nu sunt în funcție.

În statele cu performanțe scăzute și înalte, toate femeile însărcinate aflate sub pragul sărăciei care preferă să nască la domiciliu, au dreptul la asistență în numerar de Rs. 500 pe livrare, indiferent de vârstă și numărul de copii *(1).*

Anul 2006-07 a fost declarat ca an pentru livrarile institutionale. Pe parcursul anului, sfera de aplicare a schemei a fost extinsă la zonele urbane ale statelor cu performanțe înalte, iar restricțiile de vârstă și ordinea nașterii au fost eliminate în statele cu performanțe scăzute. Beneficiile schemei au fost extinse și la toate femeile aparținând familiilor SC/ST pentru nașteri instituționale.

Pe parcursul anului 2012-2013, de schemă au beneficiat aproximativ 1,06 milioane de femei însărcinate *(1).*

Schema Vandemataram

Aceasta este o schemă voluntară în care orice specialist în obstetrică și ginecologie, maternitate, azil de bătrâni, doamnă medic/medic MBBS se poate oferi voluntar pentru a oferi servicii de maternitate în siguranță. Medicii înscriși vor afișa „sigla Vandemataram" la clinica lor. Tablete de fier și acid folic, pastile orale, injecții TT etc. vor fi furnizate de către medicii raionali respectivi „medicilor/clinicilor Vandemataram" pentru distribuire gratuită beneficiarilor. Cazurile care necesită îngrijire și tratament special pot fi îndrumate către spitalele guvernamentale, care au fost sfătuite să aibă grijă cuvenită de pacienții care vin cu carduri Vandemataram.

Servicii de avort în siguranță

În India, avortul este o cauză majoră a mortalității și morbidității materne și reprezintă aproape 8,9% decese materne. Majoritatea avorturilor au loc în afara serviciilor de sănătate autorizate și/sau de către persoane neautorizate și necalificate. Indiferent dacă este spontan sau indus, avortul este o chestiune de îngrijorare, deoarece poate duce la complicații. În cadrul fazei II RCH sunt furnizate

următoarele facilități:

a. *Metodă medicală de avort:* Întreruperea timpurie a sarcinii cu două medicamente - Mifepriston (RU 486) urmată de Misoprostol. Sunt considerați în siguranță sub supraveghere, cu consiliere adecvată. În prezent, utilizarea sa în India este recomandată până la 7 săptămâni (49 de zile) de amenoree într-o unitate care oferă servicii de avort sigure și transfuzie de sânge. Întreruperea sarcinii cu RU 486 și Misoprostol este oferită femeilor în conformitate cu prevederile Legii MTP din 1971.
b. *Aspirația manuală cu vid (MVA):* Departamentul de bunăstare a familiei a introdus tehnica aspirației manuale cu vid (MVA) în programul de bunăstare a familiei. Aspirația manuală cu vid este o tehnică sigură și simplă pentru întreruperea timpurii a sarcinii, face posibilă utilizarea în centre de sănătate primară sau în instituții comparabile, sporind astfel accesul la servicii de avort în condiții de siguranță. Proiectul de introducere a tehnicii MVA a fost pilotat în coordonare cu FOGSI, OMS și guvernele statelor respective înainte de a fi acceptat pentru implementare de către Ministerul Sănătății și bunăstării familiei.

Ziua Sănătății și Nutriției Satului

Organizarea Zilei Sănătății și Nutriției din Sat o dată pe lună la centrul anganwadi pentru a oferi îngrijire prenatală/postpartum femeilor însărcinate, pentru a promova nașterea instituțională, educația pentru sănătate, imunizarea, planificarea familială și serviciile de nutriție etc.

Analiza morții materne

Analiza decesului matern ca strategie a fost clarificată în RCH-II. Auditul deceselor materne, atât în instituție, cât și în comunitate, este o strategie importantă pentru îmbunătățirea calității îngrijirii obstetrice și reducerea mortalității și morbidității materne. Au fost formulate linii directoare și instrumente pentru inițierea analizei deceselor materne *(3).*

Urmărirea sarcinii

Legătura dintre îngrijirea asociată sarcinii și mortalitatea maternă este bine stabilită. RCH-II subliniază necesitatea unui screening universal al femeilor însărcinate și a acordării de îngrijiri obstetricale esențiale și de urgență. Îngrijirea prenatală concentrată, pregătirea pentru naștere și pregătirea pentru complicații, participarea calificată la naștere, îngrijirea în primele șapte zile etc. sunt factorii care pot reduce mortalitatea maternă *(3).*

JANANI-SHISHU SURAKSHA KARYAKRAM (JSSK)

Guvernul Indiei a lansat Janani-Shishu Suraksha Karyakram (JSSK) la 1 iunie 2011, o nouă inițiativă națională, pentru a pune la dispoziție unități de sănătate mai bune pentru femei și copii. Noile inițiative oferă femeilor însărcinate următoarele facilități *(42):*

- Toate femeile însărcinate care naște în instituțiile de sănătate publică să aibă naștere absolut gratuită și fără cheltuieli, inclusiv

IMNCI înainte de serviciu

IMNCI pre-serviciu a fost acceptat ca o strategie importantă de extindere a IMNCI de către Guvernul Indiei și este inclus în curriculum-ul colegiilor medicale din țară. Acest lucru va ajuta la furnizarea forței de muncă instruite IMNCI atât de necesară în sectorul public și privat.

IMNCI bazat pe unități (F-IMNCI)

F-IMNCI este integrarea pachetului de îngrijire bazată pe unități cu pachetul IMNCI, pentru a împuternici personalul sanitar cu abilitățile de a gestiona bolile nou-născuților și ale copilăriei la nivel comunitar, precum și unitatea de sănătate. Se concentrează pe asigurarea unui management adecvat al pacientului internat al cauzelor majore de mortalitate neonatală și infantilă, cum ar fi asfixia, sepsisul, greutatea mică la naștere, pneumonia, diareea, malaria, meningita și malnutriția severă la copii. Maeștri formatori la nivel de stat și raional sunt medici pediatri din spitale terțiare și facultăți de medicină *(3).*

Îngrijirea nou-născuților în instituții (43)

Pe măsură ce mai mulți copii bolnavi sunt examinați la periferii prin IMNCI și îndrumați către instituțiile de sănătate, îngrijirea nou-născutului și a copilului bolnav la CSC, FRU, spitalele raionale și cezariană. Drepturile includ medicamente și consumabile gratuite, dietă gratuită până la 3 zile în timpul nașterii normale și până la 7 zile pentru cezariana, diagnosticare gratuită și sânge gratuit oriunde este necesar. Această inițiativă ar prevedea și transportul gratuit de la domiciliu la instituție, între facilități în cazul unei trimiteri și întoarcere acasă. Drepturi similare au fost instituite pentru toți nou-născuții bolnavi care accesează instituțiile de sănătate publică pentru tratament până la 30 de zile după naștere. Schema a fost extinsă acum pentru a acoperi complicațiile din timpul ANC, PNC și, de asemenea, sugarii bolnavi.

- Se estimează că programul va beneficia a peste 12 milioane de femei însărcinate care au acces la instituțiile de sănătate guvernamentale pentru naștere. Mai mult, îi va motiva pe cei care încă aleg să livreze la domiciliu să opteze pentru livrări instituționale.

Componentele sănătății copilului

Strategia pentru îngrijirea sănătății copilului urmărește reducerea mortalității copiilor sub cinci ani prin intervenții la fiecare nivel de furnizare a serviciilor și prin îmbunătățirea practicilor de îngrijire a copilului și a nutriției copilului.

Centre de reabilitare nutrițională (CNR)

Malnutriția acută severă este un factor important care contribuie la majoritatea deceselor în rândul copiilor care suferă de boli comune ale copilăriei, cum ar fi diareea și pneumonia. Decesele în rândul acestor copii subnutriți pot fi prevenite, cu condiția să se ia măsuri oportune și adecvate. NRC-urile sunt unități bazate pe unități care oferă îngrijire medicală și nutrițională copiilor cu malnutriție acută severă (SAM) sub vârsta de 5 ani care au complicații medicale. În plus, un accent special este pus pe îmbunătățirea abilităților mamelor în ceea ce privește îngrijirea copilului și practicile de hrănire, astfel încât copilul să continue să beneficieze de îngrijire adecvată la domiciliu. Serviciile furnizate la NRC includ *(1):*

a. 24 de ore de îngrijire și monitorizare a copilului;
b. Tratamentul complicațiilor medicale;
c. Hranire terapeutica;
d. Stimulare senzorială și îngrijire emoțională;
e. Consiliere privind hrana, îngrijirea și igiena adecvate; și
f. Demonstrație și practică cu privire la prepararea alimentelor bogate în energie folosind produse alimentare disponibile la nivel local, acceptabile din punct de vedere cultural și la prețuri accesibile.

În prezent, 872 NRC sunt funcționale în 17 state/UT-uri cu 9377 paturi dedicate *(1).*

Managementul integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei (IMNCI)

IMNCI este una dintre principalele intervenții în cadrul RCH II/ NRHM. Strategia cuprinde o serie de intervenții pentru prevenirea și gestionarea celor mai frecvente boli majore ale copilăriei.

spitalele facultăților medicale își asumă prioritate. Dotarea facilităților pentru a oferi nivelul necesar de îngrijire și, în același timp, îmbunătățirea capacității ofițerilor medicali din aceste facilități de a gestiona astfel de cazuri devine astfel importantă. Înființarea de SNCU în spitalele raionale, unități de stabilizare la CSC și colțuri de îngrijire a nou-născuților în toate unitățile care oferă servicii de naștere este astfel o activitate cheie *(3).*

În planificarea generală a îngrijirii bazate pe unități, este important să înțelegem nivelul de îngrijire care este oferit la diferitele niveluri de unități. Facilitățile de îngrijire a nou-născuților la diferite niveluri sunt următoarele:

Unitate sanitară	Toți nou-născuții la naștere	Nou-născuți bolnavi
Centrul primar de sănătate (PHQ/Subcentrul (SC) identificat ca MCH nivel I	**Colț de îngrijire a nou-născuților în sălile de travaliu**	**Sesizare promptă**
Centrul comunitar de sănătate (CSC)/Prima unitate de trimitere (FRU) identificat ca MCH Nivel II	**Colț de îngrijire a nou-născuților în sălile de travaliu și în sala de operație**	**Unitate de stabilizare a nou-născutului (SNBU)**
Spitalul raional identificat ca MCH Nivel III	**Colț de îngrijire a nou-născuților în sala de travaliu și în sala de operație**	**Unitate specială de îngrijire a nou-născutului (SNCU)**

Colțul de îngrijire a nou-născuților (NBCC)

NBCC este un spațiu din sala de naștere din orice unitate de sănătate în care se acordă îngrijire imediată tuturor nou-născuților la naștere. Această zonă este OBLIGATORIE pentru toate unitățile sanitare în care se efectuează livrările, În martie 2014, aproximativ 13.653 de CNBC sunt operaționale în țară *(1).*

Unitatea de stabilizare a nou-născutului (NBSU)

NBSU este o unitate din cadrul sau în imediata apropiere a maternității, unde nou-născuții bolnavi și cu greutate mică la naștere pot fi îngrijiți pe perioade scurte. Toate FRU/CHC trebuie să aibă o unitate de stabilizare neonatală, pe lângă colțul de îngrijire a nou-născuților. Este nevoie de spațiu pentru unitatea cu 4 paturi și două paturi în secția post-natală pentru cazare. În martie 2014, 1.737 de NBSU sunt funcționale în țară.

Unitatea specială de îngrijire a nou-născutului (SNCU)

SNCU este o unitate de nou-născuți în vecinătatea camerei de travaliu care urmează să acorde îngrijiri speciale (toate îngrijirile cu excepția ventilației asistate și a intervențiilor chirurgicale majore) nou-născuților bolnavi. Orice unitate cu mai mult de 3.000 de livrări pe an ar trebui să aibă un SNCU (majoritatea spitalelor raionale și unele spitale sub-raionale ar îndeplini aceste criterii).

Numărul minim recomandat de paturi pentru un SNCU la un spital raional este de 12. Cu toate acestea, dacă spitalul raional efectuează mai mult de 3.000 de nașteri pe an, ar trebui adăugate 4 paturi pentru fiecare 1.000 de nașteri suplimentare. O unitate cu 12 paturi va necesita 4 paturi suplimentare pentru adulți pentru coborâre. În martie 2014, 507 SNCU sunt funcționale în țară.

Triajul *nou-născuților bolnavi (43)*

Triajul este sortarea nou-născuților pentru a verifica rapid nou-născuții bolnavi pentru prioritizarea managementului. Fig. 11 rezumă procesul.

A. CRITERII DE ADMITERE ÎN NBSU *(43)*

Nou-născutul care prezintă oricare dintre următoarele semne într-o unitate cu unitate de stabilizare neonatală necesită internare pentru stabilizare inițială și transfer la SNCU:

- Apnee sau gâfâituri
- Detresă respiratorie (frecvență > 70/min cu retractii severe/mormăit)
- Hipotermie <35,4°C
- Hipertermie (>37,5°C)
- Cianoza centrala
- Șoc (periferie rece cu timp de umplere capilară (CFT) 3 secunde și puls slab și rapid)
- Sângerare semnificativă care necesită transfuzie de sânge sau de componente

Nou-născuții, care după evaluare și stabilizare, pot fi gestionați la unitatea de stabilizare*

- Nou-născuți cu detresă respiratorie, cu frecvență respiratorie de 60-70/min fără mormăituri sau retractii (pentru observație și oxigenoterapie)
- Nou-născuți cu gestație mai mică de 34 de săptămâni sau greutate <1800 g (pentru observație și hrănire asistată)
- Nou-născuți cu hipotermie și hipertermie care sunt stabili hemodinamic după stabilizarea inițială
- Nou-născuți cu icter care necesită fototerapie
- Nou-născuți cu sepsis stabili hemodinamic, pentru observație și terapie cu antibiotice.

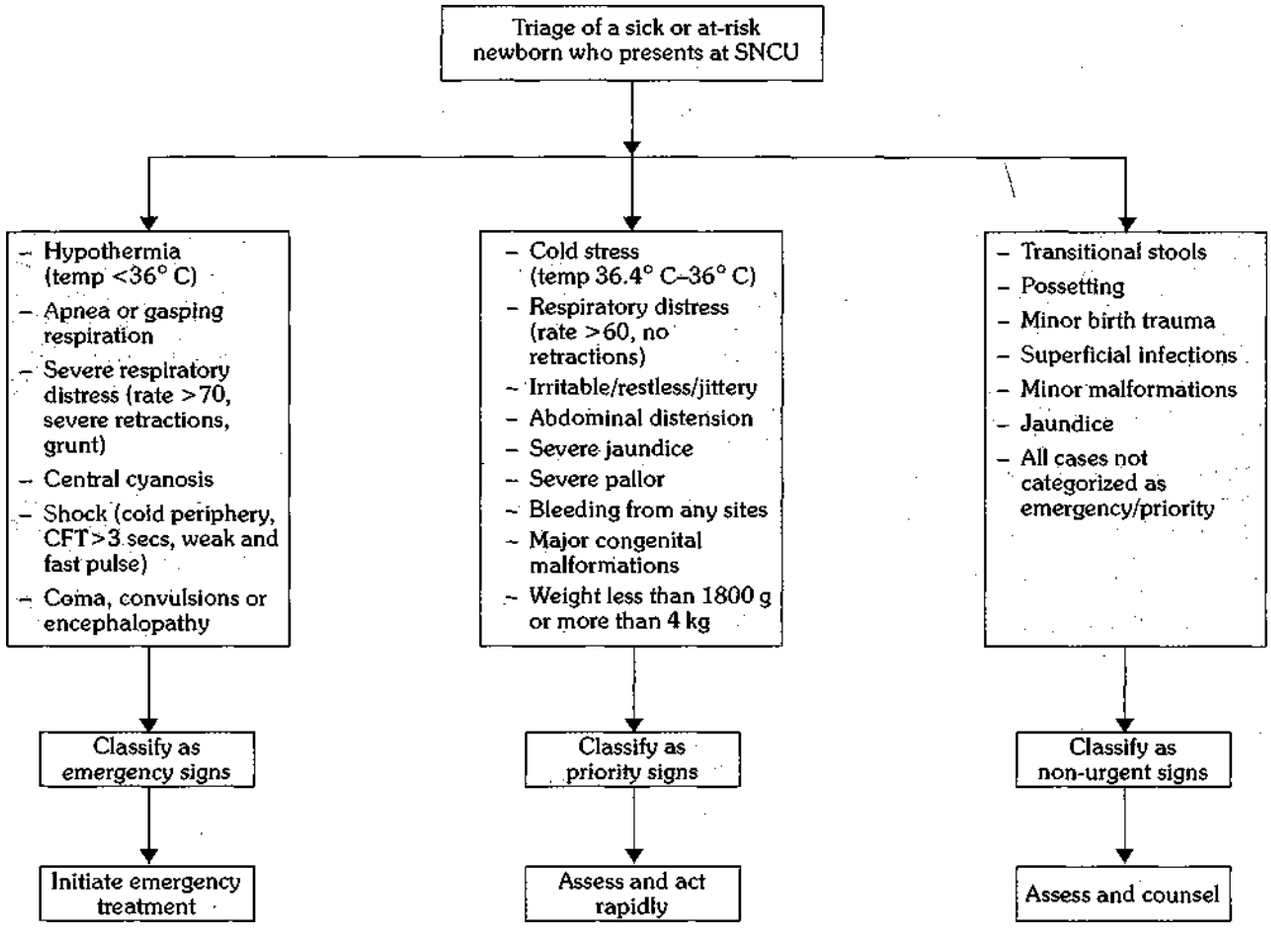
*** Alții ar necesita trimitere la un SNCU după stabilizare, dacă un SNCU și o trimitere adecvată sunt disponibile în district.**

B. CRITERII DE ADMITERE LA SNCU *(43)*

Criteriile de admitere la SNCU și criteriile de transfer la unitatea de retragere și de externare sunt următoarele:

I. Orice nou-născut cu următoarele criterii trebuie admis imediat la SNCU:
   - Greutate la naștere < 1800 g sau gestație < 34 săptămâni
   - Bebeluș mare (>4,0 kg)
   - Asfixia perinatală
   - Apnee sau gâfâituri
   - Refuzul de a se hrăni
   - Detresă respiratorie (frecvență > 60/min sau mormăit/ retractii)
   - Icter sever (apare <24 ore/pătează palmele și tălpile/durează > 2 săptămâni)

   — Hipotermie <35,4°C sau hipertermie (>37,5°C)
   - Cianoza centrala


Triage of a sick or at-risk newborn who presents at SNCU
– Hypothermia (temp <36° C)
– Apnea or gasping respiration
– Severe respiratory distress (rate >70, severe retractions, grunt)
– Central cyanosis
– Shock (cold periphery, CFT>3 secs, weak and fast pulse)
– Coma, convulsions or encephalopathy
– Cold stress (temp 36.4° C–36° C)
– Respiratory distress (rate >60, no retractions)
– Irritable/restless/jittery
– Abdominal distension
– Severe jaundice
– Severe pallor
– Bleeding from any sites
– Major congenital malformations
– Weight less than 1800 g or more than 4 kg
– Transitional stools
– Possetting
– Minor birth trauma
– Superficial infections
– Minor malformations
– Jaundice
– All cases not categorized as emergency/priority
Classify as emergency signs
Classify as priority signs
Classify as non-urgent signs
Initiate emergency treatment
Assess and act rapidly
Assess and counsel

Nou-născuții clasificați drept „Urgență" necesită intervenție urgentă și măsuri de urgență. Toți astfel de nou-născuți vor fi admiși la SNCU după stabilizarea inițială.
Nou-născuții clasificați ca „Prioritar" sunt bolnavi și au nevoie de evaluare rapidă și internare la SNCU.
Nou-născuții clasificați ca non-urgenți nu necesită atenție urgentă, dar necesită evaluare și consiliere suplimentară.

- Șoc (periferie rece cu CFT> 3 secunde și puls slab și rapid)
- Comă, convulsii sau encefalopatie
- Distensie abdominală
- Diaree/dizenterie
- Sângerare
- Malformații majore

II. Criterii de transfer de la SNCU la Step-Down
- Nou-născut a cărui detresă respiratorie se ameliorează și nu necesită suplimente de oxigen pentru a menține saturația
- Nou-născut cu antibiotice pentru finalizarea duratei terapiei
- Nou-născut cu greutate mică la naștere (mai puțin de 1800 g), care altfel sunt stabili (pentru creșterea în greutate adecvată)
- Nou-născut cu icter care necesită fototerapie, dar stabil
- Nou-născutul internat pentru orice afecțiune, dar acum este stabil termodinamic și hemodinamic

III. Criterii de externare din SNCU
- Nou-născutul este capabil să mențină temperatura fără radiator cald
- Nou-născutul este stabil hemodinamic (CFT normal, puls periferic puternic)
- Nou-născutul acceptă bine alăptarea
- Nou-născutul a înregistrat o creștere în greutate timp de 3 zile consecutive; iar greutatea este mai mare de 1,5 kg
- Boala primară s-a rezolvat

Pe lângă cele de mai sus, mama ar trebui să aibă încredere că are grijă de nou-născut acasă.

ÎNGRIJIREA NOI-NASCUTILOR LA DOMICILIU (HBNC) (44):

Îngrijirea nou-născutului la domiciliu are ca scop îmbunătățirea supraviețuirii nou-născuților. Strategia de acces universal la îngrijirea nou-născutului la domiciliu trebuie să completeze strategia de livrare instituțională pentru a obține o reducere semnificativă a mortalității și morbidității postpartum și neonatale. Furnizorii de servicii includ lucrători anganwadi, ANM, ASHA și ofițerul medical. Cu toate acestea, ASHA este principala persoană implicată în îngrijirea nou-născuților la domiciliu.

Obiectivul major al HBNC este reducerea mortalității și morbidității neonatale prin:

1. Furnizarea de îngrijiri esențiale pentru nou-născuți tuturor nou-născuților și prevenirea complicațiilor.
2. Detectarea precoce și îngrijirea specială a nou-născuților prematuri și cu greutate mică la naștere.
3. Identificarea precoce a bolii la nou-născut și furnizarea de îngrijiri adecvate și trimitere.
4. Susține familia pentru adoptarea de practici sănătoase și construiește încrederea și aptitudinile mamei pentru a-și proteja sănătatea și pe cea a nou-născutului.

Responsabilitățile ASHA pentru îngrijirea nou-născutului la domiciliu sunt următoarele *(44):*

1. Mobilizați toate mamele însărcinate și asigurați-vă că primesc pachetul complet de îngrijire prenatală.
2. Planificarea și pregătirea nașterii împreună cu mama și familia

pentru a asigura accesul la naștere în siguranță.

3. Oferiți îngrijire nou-născutului printr-o serie de vizite la domiciliu care includ abilitățile pentru:
   a. Cântărind nou-născutul,
   b. Măsurarea temperaturii nou-născutului,
   c. Asigurarea caldura
   d. Sprijinirea alăptării exclusive prin învățarea mamei despre poziționarea și atașamentul adecvat pentru inițierea și menținerea alăptării,
   e. Diagnosticare și consiliere în caz de probleme cu alăptarea,
   f. Promovarea spălării mâinilor,
   g. Oferă îngrijire pielii, cordonului și ochilor,
   h. Promovarea sănătății și consilierea mamelor și familiilor cu privire la mesajele cheie privind îngrijirea nou-născuților, care includ descurajarea practicilor nesănătoase, cum ar fi îmbăierea timpurie și hrănirea cu biberon,
   i. Asigurarea identificării prompte a sepsisului sau a altor boli.
4. Evaluarea dacă bebelușul prezintă un risc ridicat (greutate prematură sau mică la naștere), prin utilizarea protocoalelor și gestionarea unor astfel de copii LBW sau prematuri prin
   a. Creșterea numărului de vizite la domiciliu,
   b. Monitorizarea cresterii in greutate,
   c. Sprijinirea și consilierea mamei și a familiei pentru a menține copilul cald și pentru a permite alăptarea frecventă și exclusivă,
5. Detectați semnele și simptomele sepsisului, acordați îngrijire de prim nivel și trimiteți copilul la un centru adecvat. Dacă familia nu poate merge, ASHA ar trebui să se asigure că ANM vizitează cu prioritate nou-născutul bolnav.
6. Recunoașteți complicațiile postpartum la mamă și trimiteți în mod corespunzător.
7. Consiliați cuplul pentru planificarea familială.
8. Acordați îngrijiri imediate nou-născutului, în cazul acelor nașteri care nu au loc în instituții (livrări la domiciliu și livrări care au loc în drum spre instituție).

ASHA va face vizite la toți nou-născuții conform programului specificat până la 42 de zile de viață. Programul vizitei este următorul:

a. Șase vizite în cazul livrării instituționale - Zilele 3, 7, 14, 21, 28 și 42.
b. Șapte vizite în cazul livrării la domiciliu (Ziua 1, 3, 7, 14, 21, 28 și 42).
c. În cazurile de naștere prin cezariană, în care mama se întoarce acasă după 5-6 zile, ASHA au dreptul la un stimulent complet de Rs. 250 dacă finalizează toate cele cinci vizite începând din ziua 7 până în ziua 42.
d. În cazurile în care un nou-născut este externat din SNCU, ASHA-urile sunt eligibile pentru suma de stimulent completă de Rs. 250 pentru finalizarea vizitelor rămase. În plus, ASHA-urile sunt, de asemenea, eligibile pentru un stimulent de Rs. 50 pentru urmărirea lunară a bebelușilor cu greutate mică la naștere și a nou-născuților externați din SNCU (așa cum a fost aprobat de MSG al Misiunii Naționale de Sănătate la 6 decembrie 2013). Greutatea mică la naștere sunt urmărite timp de doi ani, iar bebelușii externați de SNCU timp de un an.
e. În cazurile în care femeia naște la casa maternă și se întoarce la casa soțului ei, două ASHA efectuează vizitele HBNC, adică una la casa maternă imediat după naștere și alta la casa soțului când nou-născutul se întoarce acasă sau invers. În astfel de cazuri, stimulentul HBNC de Rs. 250 poate fi împărțit în două părți, astfel încât fiecare ASHA care efectuează 3 vizite sau mai multe are dreptul la Rs. 125. În aceste cazuri, dacă un ASHA efectuează mai puțin de 3 vizite, ea nu ar avea dreptul la stimulent HBNC.
f. În cazurile de gemeni sau triple, valoarea stimulentului pentru ASHA ar fi de două ori mai mare decât stimulentul obișnuit HBNC de Rs. 250/- (adică, Rs. 500/-) sau de trei ori de Rs. 250/- (adică, Rs. 750/-), respectiv.

Banii pentru stimulente sunt plătiți către ASHA în a 45-a zi, în condițiile următoare:

a. Evidența greutății la naștere în carnetul de protecție a mamei și a copilului;
b. Imunizarea nou-născutului cu BCG, prima doză de OPV, hep B și vaccin DPT/pentavalent și intrarea în carnetul de protecție a mamei și a copilului;
c. Înregistrarea nașterii; și
d. Atât mama, cât și nou-născutul sunt în siguranță până în a 42 -a zi de la naștere.

Navjat Shishu Suraksha Karyakram (NSSK)

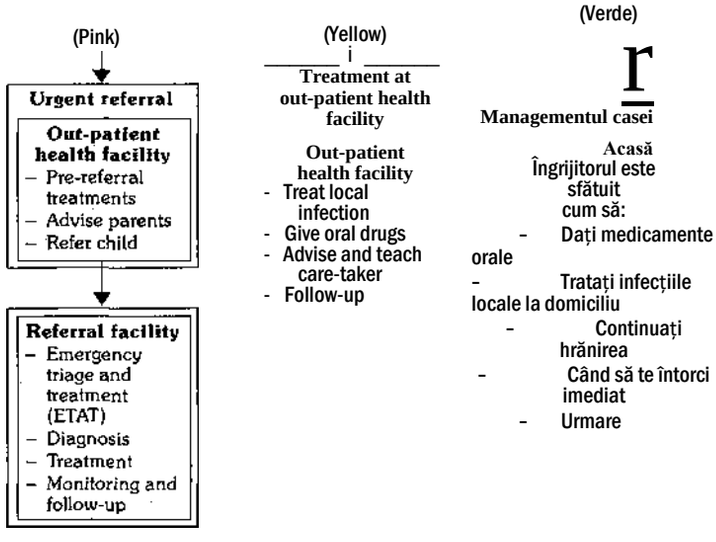
NSSK este un program care vizează instruirea personalului sanitar în îngrijirea de bază a nou-născutului și resuscitare. A fost lansat pentru a aborda problema îngrijirii la naștere, adică prevenirea hipotermiei, prevenirea infecțiilor, inițierea timpurie a alăptării și resuscitarea de bază a nou-născutului. Obiectivul noii inițiative este de a avea la fiecare punct de naștere o persoană medicală instruită în unitatea de îngrijire și resuscitare a nou-născutului de bază *(6)*.

Managementul integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei (IMNCI)

Managementul integrat al bolilor copilăriei (IMCI)

Amploarea morbidității și mortalității infantile cauzate de diaree, IRA, malarie, rujeolă și malnutriție este substanțială. Majoritatea copiilor bolnavi prezintă semne și simptome ale mai mult de una dintre aceste afecțiuni. Această suprapunere înseamnă că un singur diagnostic poate să nu fie posibil sau adecvat, iar tratamentul poate fi complicat de necesitatea de a combina pentru mai multe afecțiuni. Prin urmare, este necesară o abordare integrată pentru gestionarea copiilor bolnavi. IMCI este o strategie pentru o abordare integrată a managementului bolilor copilăriei, deoarece este important ca programele de sănătate a copilului să privească dincolo de tratamentul unei singure boli. Acest lucru este eficient din punct de vedere al costurilor și pune accent pe prevenirea bolilor și promovarea sănătății și dezvoltării copilului, pe lângă asigurarea unui management standard de caz al bolilor copilăriei.

În contextul indian, această strategie este destul de pertinentă având în vedere dovezile recente din raportul NFHS-III care evidențiază că IRA (17 la sută), diareea (13 la sută), febra (27 la sută) și subnutriția (43 la sută) au fost cele mai frecvente morbidități observate la copiii cu vârsta sub 3 ani. Acoperirea vaccinării împotriva rujeolei la copiii între 12-23 de luni este, de asemenea, scăzută. O abordare integrată pentru abordarea acestor boli majore ale copilăriei pare a fi o strategie eficientă pentru promovarea sănătății copiilor în această țară. Linia de acțiune este cea prezentată în Fig. 12.



SMOCHIN. 12

Procesul de management integrat al cazului

Sursa: *(45)*

Versiunea indiană a IMCI a fost redenumită managementul integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei (IMNCI). Este pilonul central al intervențiilor în sănătatea copilului în cadrul strategiei RCH II. Principalele aspecte ale adaptării indiene sunt:

a. Includerea vârstei 0-7 zile în program;
b. Încorporarea ghidurilor naționale privind malaria, anemiei, suplimentarea cu vitamina A și programul de imunizare;
c. Pregătirea personalului sanitar începe cu sugarii bolnavi de până la 2 luni;
d. Proporția timpului de formare dedicat sugarului și copilului bolnav este aproape egală; și
e. se bazează pe abilități.

Pentru mai multe detalii, consultați pagina 576, capitolul 9.

Strategia IMNCI este una dintre principalele intervenții în cadrul RCH-II/NRHM. Se concentrează pe aspectele preventive, promoționale și curative ale programului. Obiectivul este implementarea pachetului IMNCI la nivel de gospodărie și prin ANM-uri la nivel de subcentru; prin ofițeri medicali, asistente medicale și LHV la nivelul AMP.

Rashtriya Bal Swasthya Karyakram (RBSK) *(46)*

RBSK este o nouă inițiativă lansată în februarie 2013. Include furnizarea de servicii de screening pentru sănătatea copilului și servicii de intervenție timpurie prin detectarea și gestionarea precoce a 4 D, predominante la copii. Acestea sunt defecte la naștere, boli la copii, condiții de deficiență și întârzieri în dezvoltare, inclusiv dizabilități. Se estimează că 27 de milioane de copii din grupa de vârstă 0-18 ani vor fi acoperiți în toată țara în mod treptat.

Serviciile de screening și intervenție timpurie a sănătății copiilor din cadrul NRHM preconizează acoperirea a 30 de afecțiuni de sănătate identificate pentru depistarea precoce, tratamentul și managementul gratuit. Pe baza prevalenței ridicate a bolilor cum ar fi hipotiroidismul, anemia cu celule falciforme și beta talasemia în anumite zone geografice ale unor state/UT și disponibilitatea unor facilități de testare și de asistență specializate, aceste state și UT le pot încorpora ca parte a acestei inițiative. Condițiile de sănătate sunt cele prezentate în tabelul 12.

TABELUL 12

Condiții de sănătate identificate pentru screeningul sănătății copilului și serviciile de intervenție timpurie

Defecte la nastere
1. Defect de tub neural
2. Sindromul Down
3. Despicătură de buză și palat / palato despicătură singur
4. Talipes (picior ciog)
5. Displazia de dezvoltare a șoldului
6. Cataracta congenitala
7. Surditatea congenitală
8. Boli cardiace congenitale
9. Retinopatia prematurității
Deficiențe
10. Anemie în special anemie severă
11. Deficit de vitamina A (pete Bitot)
12. Deficit de vitamina D (rahitism)
13. Malnutriție acută severă
14. Gușă
Bolile copilăriei
15. Afecțiuni ale pielii (scabie, infecții fungice și eczeme)
16. Otita medie
1 7; Boala cardiacă reumatică
18. Boala reactivă a căilor respiratorii
19. Cariile dentare
20. Tulburări convulsive
Decalaje de dezvoltare și dizabilități
21. Deficiență de vedere
22. Deficiență de auz
23. Deficiență neuro-motorie
24. Întârziere motor
25. Întârziere cognitivă
26. Întârziere de limbă
27. Tulburare de comportament (autism)
28. Tulburare de învățare
29. Tulburarea de hiperactivitate cu deficit de atenție
30. Hipotiroidism congenital, anemia falciformă, beta talasemie (opțional)

Sursa: *(46)*

Implementarea programului

1. Pentru nou-născut:
   - Screening-ul nou-născuților în instituții la unitățile de sănătate publică, de către personalul sanitar existent.
   - Screening comunitar la domiciliu prin ASHA pentru nou-

născuți până la vârsta de 6 săptămâni în timpul vizitelor la domiciliu.

2. Pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 6 săptămâni și 6 ani:
   - Screening bazat pe centrul Anganwadi de către echipe mobile dedicate de sănătate.
3. Pentru copii de la 6 la 18 ani:
   - Depistare în școală asistată de guvern și de guvern de către echipe mobile de sănătate dedicate.

Screening-ul nou-născutului în instituții

Aceasta include screening-ul defectelor congenitale în nașterile instituționale la unitățile de sănătate publică, în special la punctele de livrare desemnate de către ANM, ofițeri medicali/ginecologi. Furnizorii de servicii de sănătate existenți din toate punctele de livrare desemnate vor fi instruiți să detecteze, să înregistreze și să raporteze malformațiile congenitale către Centrele de intervenție precoce din Spitalele Raionale.

Screening comunitar la nou-născuți (vârsta 0-6 săptămâni) pentru malformații congenitale

Activiștii Acreditați pentru Sănătate Socială (ASHA) în timpul vizitelor la domiciliu pentru îngrijirea nou-născuților vor folosi oportunitatea pentru screening-ul copiilor născuți acasă și în instituții până la vârsta de 6 săptămâni. ASHA vor fi instruiți cu instrumente simple pentru detectarea malformațiilor congenitale grave. În continuare, ASHA-urile vor mobiliza îngrijitorii copiilor pentru a participa la centrele locale Anganwadi pentru screening de către echipa de sănătate mobilă dedicată. Pentru îndeplinirea sarcinilor suplimentare de mai sus, ea va fi echipată cu o trusă de instrumente constând dintr-o carte de referință ilustrată cu imagini auto-explicative pentru identificarea malformațiilor congenitale. Un stimulent adecvat bazat pe performanță poate fi oferit, de asemenea, ASHA. Pentru a asigura un rezultat îmbunătățit al. programul de screening de către Echipele Mobile de Sănătate, ASHA-urile va acorda prioritate copiilor cu greutate mică la naștere, subponderali și copiilor din gospodăriile despre care se știe că au vreo boală cronică (de exemplu, tuberculoză, HIV, hemoglobinopatie etc.). Listele de linii menținute de ANM și AWW ar fi, de asemenea, folosite pentru a mobiliza copiii.

Screening-ul copiilor cu vârsta cuprinsă între 6 săptămâni și 6 ani care frecventează centrele Anganwadi

Copiii din grupa de vârstă între 6 săptămâni și 6 ani vor fi examinați în Centrele Anganwadi de către echipe mobile dedicate de sănătate.

Screening-ul copiilor înscriși în școlile guvernamentale și sprijinite de guvern

Pentru copiii din grupa de vârstă 6 - 18 ani, care vor fi examinați în școlile sprijinite de guvern și guvern, blocul va fi centrul de activitate al programului. Cel puțin trei echipe mobile dedicate de sănătate din fiecare bloc vor fi angajate pentru a efectua screening-ul copiilor. Satele din jurisdicția blocului ar urma să fie distribuite între echipele mobile de sănătate. Numărul de echipe poate varia în funcție de numărul de Centre Anganwadi, de zonele greu accesibile și de copiii înscriși în școli. Screening-ul copiilor din Centrele Anganwadi ar fi efectuat cel puțin de două ori pe an și cel puțin o dată pe an pentru copiii de școală, pentru început.

În RCH Faza-11 celelalte intervenții ale RCH Faza-1,

e. de exemplu, ANM suplimentare, asistentă medicală publică, anestezişti privați, consultanți pentru maternitate sigură, servicii de livrare 24 de ore la AMP și CSC, transport de referință, pachet financiar integrat, tabere RCH, instruire pentru Dais, strategia de clustere a districtului de frontieră și intervenția pentru îngrijirea nou-născuților și sănătatea copilului (imunizare, controlul IRA și diareea, suplimentarea etc.).

Indicatorii de calitate utilizați pentru monitorizarea și evaluarea programului RCH prin rapoarte lunare sunt (47):

1. Număr de cazuri prenatale înregistrate - total și la mai puțin de 12 săptămâni;
2. Numărul de gravide care au avut 3 controale prenatale;
3. Numărul de gravide cu risc ridicat referite;
4. Numărul de gravide care au primit două doze de injecție cu toxoid tetanic;
5. Numărul de gravide aflate în profilaxie și tratament pentru anemie;
6. Numărul de nașteri de către o asistentă de naștere instruită și neinstruită;
7. Numărul de cazuri cu complicații îndrumate către AMP/FRU;
8. Numărul de nou-născuți cu greutatea la naștere înregistrată;
9. Numărul de femei care au efectuat 3 controale postnatale;
10. Numărul de cazuri de ITR/ITS detectate, tratate și raportate;
11. Numărul de copii complet imunizați;
12. Numărul de reacții adverse raportate după imunizare;
13. Numărul de cazuri de IRA și diaree sub 5 ani tratate, AMP/FRU referite și decese; și
14. Numărul de cazuri motivate și urmărite pentru contracepție.

DE SĂNĂTATE REPRODUCTIVĂ, MATERNĂ, NOI NĂSCUT, COPII ŞI ADOLESCENT (RMNCH+A), 2013

În iunie 2012, Guvernul Indiei, Etiopiei, SUA și UNICEF au convocat summitul „Global Child Survival Call to Action: A Promise to Keep" la Washington, DC, pentru a dinamiza lupta globală pentru a pune capăt deceselor prevenite de copii prin intervenții direcționate în intervenții eficiente, care salvează vieți pentru copii. Peste 80 de țări s-au adunat la Apelul la Acțiune pentru a se angaja să reducă mortalitatea infantilă la < 20 de decese de copii la 1000 de născuți vii în fiecare țară până în 2035 *(48)*. La opt luni de la eveniment, în februarie 2013, guvernul Indiei a organizat propriul summit istoric privind apelul la acțiune pentru supraviețuirea copilului, unde a lansat „O abordare strategică a sănătății reproductive, materne, nou-născuților, copiilor și adolescenților (RMNCH+A) în India". Din acel moment, RMNCH+A a devenit inima programului emblematic de sănătate publică al Guvernului Indiei, Misiunea Națională de Sănătate *(48)*.

Cu sprijinul USAID și Programul său integrat pentru sănătatea maternă a copilului (MCHIP), precum și din partea UNICEF, UNFPA, N1PI și alți parteneri de dezvoltare, guvernul Indiei a luat pași importanți pentru a introduce și sprijini implementarea RMNCH+A. Această abordare este probabil să reușească, având în vedere că India are deja un program comunitar, cu prezența a 8,7 lakh lucrători ASHA, precum și sistemul de sănătate cu trei niveluri în vigoare. Acestea oferă o platformă puternică pentru furnizarea de servicii. Această strategie integrată poate promova o mai mare eficiență, reducând în același timp dublarea resurselor și a eforturilor din programul în curs.

Strategia RMNCH+A se bazează pe furnizarea de îngrijire cuprinzătoare prin cei cinci piloni, sau domenii tematice, a sănătății reproductive, materne, neonatale, a copilului și a adolescentului și este ghidată de principiile centrale de echitate, îngrijire universală, drepturi și responsabilitate. „Plusul" din cadrul strategiei se concentrează pe:

- Includerea adolescenței pentru prima dată ca etapă distinctă a vieții;
- Conectarea sănătății mamei și copilului cu sănătatea reproductivă, planificarea familială, sănătatea adolescenților, HIV, gen, preconcepție și tehnici de diagnostic prenatal;
- Conectarea serviciilor la domiciliu și comunitare cu îngrijirea în unități; și
- Asigurarea legăturilor, trimiterilor și contra-recomandărilor între și între unitățile de sănătate la nivel primar (centrul de sănătate primar), secundar (centrul de sănătate comunitar) și terțiar (spital raional).

În dezvoltarea strategiei RMNCH+A, se urmărește atingerea unui număr maxim de persoane din cele mai îndepărtate colțuri ale țării printr-un continuum de servicii, inovare constantă și monitorizare de rutină a intervențiilor. În lansarea noii strategii, accentul se pune pe intervențiile cu impact mare în fiecare dintre cele cinci domenii tematice ale sănătății reproductive, materne, nou-născuților, copilului și adolescentului și apoi să-și concentreze eforturile și pe cele ale partenerilor săi de dezvoltare pe îmbunătățirea acoperirii și calității acestor intervenții în 184 de districte cu prioritate înaltă (HPD) din India. Au fost elaborate linii directoare și instrumente, iar politicile au fost ajustate.

1. *Districte cu prioritate ridicată:* Strategia RMNCH + A abordează variațiile interstatale și interdistricte ale Indiei. Au fost identificate raioanele cu performanță relativ slabă față de indicatorii RMNCH+A. Au fost utilizate criterii uniforme și clar definite pentru a identifica 184 de districte cu prioritate înaltă din toate cele 29 de state. Abordarea RMNCH+A este o articulare conștientă a angajamentului GOI de a adapta programe pentru a satisface nevoile grupurilor defavorizate anterior, inclusiv adolescenții, populațiile sărace din mediul urban și populațiile tribale.

2. *Instrumente de management și ajutoare pentru angajare:* Matricea RMNCH+A 5x5 identifică cinci intervenții cu impact ridicat în fiecare dintre cele cinci domenii tematice, cinci intervenții transversale și de consolidare a sistemelor de sănătate și mărfurile minime esențiale în fiecare dintre domeniile tematice. Matricea 5x5, așa cum este prezentată în Fig. 13, este un instrument important pentru explicarea strategiei în termeni simpli, organizarea suportului tehnic și monitorizarea progresului cu statele și districtele cu prioritate înaltă.

Sănătatea reproducerii

- **Concentrați-vă pe metodele de spațiere, în special pe facilitățile de încărcare a carcasei PPIUCDathigh.**
- **Concentrați-vă pe interval lUCDatall facilități, inclusiv subcentre în zile fixe.**
- **Livrarea la domiciliu a contraceptivelor (HDC) și asigurarea spațiului la naștere (ESB) prin ASHA.**
- **Asigurarea accesului la Testarea de Sarcina . Truse (PTK „Nischay Kits") și consolidarea serviciilor complete de îngrijire a avortului.**
- **Mentinerea calitatii serviciilor de sterilizare.**

Sănătatea maternă

- **Utilizați MCTS pentru a asigura înregistrarea timpurie a sarcinii și ANC complet.**
- **Detectați sarcinile cu risc ridicat și lista de linii, inclusiv mamele cu anemie severă și asigurați un management adecvat.**
- **Echipați punctele de livrare cu resurse umane înalt pregătite și asigurați accesul echitabil la serviciile de SOU prin intermediul FRU-urilor, adăugați aripi MCH după nevoie.**
- **Examinați decesele materne, sugarilor și copiilor pentru acțiuni corective.**
- **Identificați satele cu un număr mare de livrări la domiciliu și distribuiți Misoprostol femeilor selectate în luna a 8-a de sarcină pentru consum în a treia etapă a travaliului; Stimulați ANM-urile pentru livrări la domiciliu.**

Sănătatea nou-născutului

- **Inițierea precoce și alăptarea exclusivă;**
- **Îngrijirea nou-născuților la domiciliu prin ASHA.**
- **Servicii esențiale de îngrijire și resuscitare a nou-născuților la toate punctele de livrare.**
- **Unități speciale de îngrijire a nou-născuților cu resurse umane înalt pregătite ; și alte infrastructuri.**
- **Utilizarea Gentamicinei la nivel comunitar de către ANM.**

Sănătatea Copilului

- **Hrănire complementară, suplimentare cu 1FA și accent pe nutriție.**
- **Managementul diareei la nivel comunitar folosind SRO și zinc.**
- **Managementul pneumoniei.**
- **Acoperire completă de imunizare.**
- **Rashtriya Bal Swasthya Karyakram (RBSK); screening-ul copiilor pentru 4D-uri (defecte congenitale, întârzieri de dezvoltare, deficiențe și boli) și managementul acestuia.**

Sănătatea Adolescentului

- **Abordează sarcina la adolescență și . cresterea contraceptivelor: . , prevalenta la adolescenti.**
- **Introduceți servicii bazate pe comunitate prin intermediul educatorilor de la egal la egal.**
- **Consolidați clinicile ARSH.**
- **Lansarea Inițiativei Naționale Iron Plus, inclusiv suplimentarea săptămânală cu 1FA,**
- **Promovați igiena menstruală.**

Consolidarea sistemelor de sănătate

- **Implementare bazată pe încărcare a cazurilor a resurselor umane la toate nivelurile.**
- **Ambulanțe, medicamente, diagnosticare, produse de sănătate reproductivă.**
- **Educație pentru sănătate, promovarea cererii și comunicarea schimbării comportamentului.**
- **Supravegherea și utilizarea datelor pentru monitorizare și revizuire, inclusiv tabele de punctaj bazate pe HM1S.**
- **Mecanism de remediere a plângerilor publice, satisfacția clientului și siguranța pacientului prin asigurarea globală a calității.**

Intervenții transversale

- **Reduceți cheltuielile din buzunar asigurând 1SSK, RBSK și alte drepturi gratuite,**
- **ANM și asistente să ofere îngrijire specializată și de calitate femeilor însărcinate și copiilor.**
- **Abordarea determinanților sociali ai sănătății prin convergență.**
- **Concentrați-vă pe satele nedeservite și deservite, mahalalele urbane și blocurile.**
- **Introduceți stimulente bazate pe zone dificile și pe performanță.**

FIG. 13
5x5 matrix for high impact RMNCH+A interventions
To be Implemented with High Coverage and High Quality

Obiective și ținte *(37)*

Ținând cont de progresele înregistrate până în prezent în domeniul sănătății mamei și copilului, este pertinentă stabilirea obiectivelor și țintelor pentru faza de implementare 2012-2017, după ce au fost luate în considerare principalele cauze ale mortalității și intervențiile dovedite a avea impact asupra acestora. Al 12-lea Plan cincinal a definit rezultatele naționale în materie de sănătate, iar cele trei obiective relevante pentru abordarea strategică RMNCH+A sunt următoarele:

- Reducerea ratei mortalității infantile (IMR) la 25 la 1.000 de născuți vii până în 2017.
- Reducerea ratei mortalității materne (MMR) la 100 la 100.000 de născuți vii până în 2017.
- Reducerea ratei totale de fertilitate (TFR) la 2,1 până în 2017.

Pentru atingerea acestor obiective, este necesară o creștere variabilă a nivelului de acoperire pentru intervențiile cheie. Acestea sunt definite în Tabelul 13.

În timp ce țara își propune să stabilească un obiectiv colectiv de reducere a deceselor materne, nou-născuților și copiilor care pot fi prevenite până în 2017, devine din ce în ce mai evident că există o rată variată și inegală de progres în state și districte. Prin urmare, obiectivele de acoperire specifice statului ar trebui stabilite în raport cu liniile de bază existente. „Fila de punctaj” națională și de stat este introdusă ca un instrument de creștere a transparenței și de urmărire a progresului față de indicatorii de sănătate reproductivă și maternă și de supraviețuire a copilului, legați de acoperirea intervenției. Pentru mai multe detalii despre cardurile de scor, consultați pagina 466.

Strategiile de implementare a RMNCH+A *(37)*

Intervențiile cheie ale RMNCH+A ca „Continuum de îngrijire” sunt cele prezentate în Fig. 14. Setul de intervenții sunt cele care au un impact mare asupra reducerii mortalității și îmbunătățirii supraviețuirii. Majoritatea acestor intervenții au făcut parte din faza anterioară a NRHM. Eficacitatea acestora va fi determinată de acoperirea realizată în rândul fracțiunii afectate a populației, precum și de disponibilitatea, accesibilitatea, utilizarea efectivă a serviciilor și calitatea serviciilor furnizate.

Programul de sănătate a adolescenților *(1, 37)*

Având în vedere natura diversă a nevoilor de sănătate a adolescenților, a fost dezvoltată o strategie cuprinzătoare de sănătate a adolescenților. Prioritățile în domeniul sănătății adolescenților includ nutriția, sănătatea sexuală și reproductivă, sănătatea mintală, abordarea violenței bazate pe gen, bolile netransmisibile și consumul de substanțe. Strategia propune un set de intervenții (promovarea sănătății, prevenire, diagnostic, tratament și trimitere) la nivelul nivelurilor de îngrijire. Aceste intervenții și abordări lucrează pentru construirea de factori de protecție care pot ajuta adolescenții și tinerii să dezvolte „reziliența” pentru a rezista comportamentelor negative și să opereze la patru niveluri majore: individual, familie, școală și comunitate, oferind un pachet cuprinzător de informații, produse și servicii.

Intervențiile prioritare sunt următoarele:

1. Alimentația adolescenților; suplimentare cu fier și acid folic.
2. Servicii de sănătate sexuală și reproductivă a adolescenților din instituții (ARSH) (clinici de sănătate pentru adolescenți).
3. Informare și consiliere privind sănătatea reproductivă sexuală a adolescenților și alte probleme de sănătate.
4. Igiena menstruala.
5. Controale medicale preventive.

A. *Programul de sănătate sexuală și reproductivă a adolescenților (ARSH)*

Programul de sănătate sexuală și reproductivă a adolescenților (ARSH) se concentrează pe reorganizarea sistemului de sănătate publică existent pentru a satisface nevoile de servicii ale adolescenților. Pași

TABELUL 13

Ținte de acoperire pentru intervențiile cheie RMNCH + A pentru 2017

Creșterea cu 100% a facilităților echipate pentru îngrijirea perinatală (denumite „puncte de naștere”).
- **Creșterea proporției tuturor nașterilor în instituțiile guvernamentale și private acreditate cu o rată anuală de 5,6% față de valoarea de bază de 61% (SRS2010).**
Creșterea proporției femeilor însărcinate care primesc îngrijire prenatală la o rată anuală de 6% față de valoarea de bază de 53% (CES 2009).
- **Creșterea proporției de mame și nou-născuți care primesc îngrijire postnatală cu o rată anuală de 7,5% față de valoarea inițială de 45% (CES 2009).** **Creșterea proporției de nașteri efectuate de însoțitoare de naștere calificate la o rată anuală de 2% față de valoarea de bază de 76% (CES 2009).**
- **Creșteți ratele de alăptare exclusivă cu o rată anuală de 9,6% față de valoarea de bază de 35% (CES 2009).** - **Reduceți prevalența copiilor sub cinci ani care sunt subponderali la o rată anuală de 5,5% față de valoarea de bază de 45% (NFHS-3).**
- **Creșteți acoperirea a trei doze de combinat difterie-tetanos-pertussis (DTP3) (12-23 luni) cu o rată anuală de 3,5% față de valoarea inițială de 7% (CES 2009).**
Creșterea utilizării SRO la copiii sub cinci ani cu diaree la o rată anuală de 7,2% față de valoarea inițială de 43% (CES 2009).
Reducerea nevoii nesatisfăcute de metode de planificare familială în rândul cuplurilor eligibile, căsătorite și necăsătorite, cu o rată anuală de 8,8% față de valoarea de bază de 21% (DLHS 3).
- **Creșterea nevoii satisfăcute de metode moderne de planificare familială în rândul cuplurilor eligibile la o rată anuală de 4,5% față de valoarea de bază de 47% (DLH 3). Reduce anemia la fete și băieți adolescenți (15-19 ani) cu o rată anuală de 6% față de valoarea inițială de 56% și, respectiv, 30% (NFHS-3).** - **Reduceți ponderea din fertilitatea totală contribuită de adolescenți (15-19 ani) cu o rată anuală de 3,8% pe an de la valoarea de bază de 16% (NFHS-3).**
Creșteți raportul de sex al copiilor în grupa de vârstă 0-6 ani cu o rată anuală de 0,6% pe an de la valoarea de bază de 914 (Recensământ 2011).

Clinic

Reproductive care	*Pregnancy and child birth care*	*Newborn and childcare*
- **Comprehensive abortion care** - **RT1/ST1 case management,** - **Postpartum IUCD and sterilization; interval IUCD procedures** - **Adolescent friendly health services**	- **Skilled obstetric care, immediate newborn care and resuscitation** - **Emergency obstetric care** - **Preventing Parent-to-Child Transmission (PPTCT) of HIV** - **Postpartum sterilization**	**Essential newborn care** **Care of sick newborn (SNCU, NBSU) Facility-based care of childhood illnesses (IMNCI) Care of children with severe acute malnutrition (NRC)** **Immunization**

Sensibilitate/Subcentru

Îngrijirea sănătății reproductive	*Îngrijire prenatală*	*Îngrijire postnatală*	*Îngrijirea sănătății copilului*
- **. Planificarea familială (inclusiv inserție IUCD, OCP și prezervative)** - **Prevenirea și managementul ITS** - **Acid folic peri-concepțional suplimentarea**	- **Pachet complet de îngrijire prenatală - PPTCT**	- **Detectarea precoce și managementul bolilor la mamă și nou-născut** - **Imunizare**	**Evaluare de prim nivel și îngrijire pentru bolile nou-născuților și ale copilăriei** - **Imunizare** - **Micronutrient suplimentarea**

Familie și comunitate

Intersectorial: apă, salubritate, igienă, nutriție, educație, abilitare

- **Weekly IFA supplementation** - **Information and counselling on sexual reproductive health and family planning** - **Comminity based promotion and delivery of contraceptives** - **Menstrual hygiene**	- **Counselling and preparation for newborn care, breast-feeding, birth preparedness** - **Demand generation for pregnancy care and institutional delivery (JSYJSSK)**	**Home-based newborn care and prompt referral (HBNC scheme)** **Antibiotic for suspected case of newborn sepsis Infant and Young Child Feeding (1YCF), including exclusive breast-feeding and complementary feeding. Child health screening and early intervention services (0-18 years)** **Early childhood development** **Danger sign recognition and care-seeking for illness Use of ORS and Zinc in case of diarrhoea**

Adolescență/Pre-sarcină Sarcina **Naștere Nou-născut/** **Copilărie postnatală**

SMOCHIN. 14

Continuu de îngrijire pe parcursul ciclului de viață și diferite niveluri ale sistemului de sănătate

sunt luate *pentru* a asigura furnizarea de servicii îmbunătățită pentru adolescenți în timpul clinicilor de rutină subcentre și, de asemenea, pentru a asigura disponibilitatea serviciilor în zile și ore fixe la nivelul Centrului Primar de Sănătate, Centrului Comunitar de Sănătate și Spitalul Districtual. Pachetul de bază de servicii include servicii de promovare, preventive, curative și de consiliere care sunt puse la dispoziție pentru toți adolescenții - căsătoriți și necăsătoriți, fete și băieți prin intermediul clinicilor de sănătate prietenoase pentru adolescenți. Programul ARSH are în vedere crearea unui mediu care să permită adolescenților să caute servicii de îngrijire a sănătății printr-un spectru de abordări programatice:

- Servicii de sănătate bazate pe unități - Clinici de sănătate prietenoase pentru adolescenți;
- Consiliere-Consiliere dedicată ARSH și ICTC;
- Intervenții bazate pe comunitate-Activități de informare și
- Creșterea capacităților pentru furnizorii de servicii.

i. *Clinici de sănătate prietenoase pentru adolescenți (AFHC):* prin clinicile de sănătate prietenoase pentru adolescenți, controlul de rutină la nivelurile de îngrijire primară, secundară și terțiară este asigurat în clinicile cu zi fixă. În prezent, 6.302 AFHC sunt funcționale în toată țara, oferind servicii, informații și produse pentru mai mult de 2,5 milioane de adolescenți pentru nevoi variate legate de sănătate, cum ar fi furnizarea de contraceptive, gestionarea problemelor menstruale, managementul RTI/ITS, îngrijirea prenatală și anemie.

ii. *Servicii de consiliere bazate pe unități:* Servicii de consiliere pentru adolescenți cu privire la probleme importante precum nutriția, pubertatea, prevenirea și contracepția IRT/ITS, întârzierea căsătoriei și a nașterii și preocupările legate de contracepție, servicii de avort, preocupări pre-maritale, abuz de substanțe, abuz sexual și probleme de sănătate mintală sunt furnizate prin recrutarea și formarea unor consilieri dedicați. În prezent, 881 de consilieri dedicați ARSH oferă servicii complete de consiliere adolescenților din întreaga țară. În 23 de state/UT, 1439 de consilieri ICTC au fost înscriși pentru a oferi adolescenților consiliere privind sănătatea sexuală și reproductivă.

iii. de sensibilizare *:* Activitățile de sensibilizare sunt desfășurate în școli, colegii, cluburi pentru adolescenți, centre de formare profesională, în timpul Zilei de nutriție pentru sănătatea satului (VHND), melas de sănătate și în colaborare cu grupuri de autoajutorare pentru a oferi informații adecvate și adecvate adolescenților în spațiile în care se adună în mod normal.

B. *Suplimentare săptămânală cu fier și acid folic (WIFS)*

Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei a lansat Programul Săptămânal de Suplimentare cu Fier și Acid Folic (WIFS) pentru a face față provocării prevalenței și incidenței mari a anemiei în rândul fetelor și băieților adolescenți. Scopul pe termen lung este de a rupe

ciclul intergenerațional al anemiei, beneficiul pe termen scurt este al unui capital uman îmbunătățit din punct de vedere nutrițional. Programul, implementat în toată țara, atât în zonele rurale, cât și în cele urbane, va acoperi 10,25 milioane de adolescenți. Principalele intervenții în cadrul acestui program sunt următoarele:

- Administrarea de suplimente săptămânale supravegheate de fier-acid folic de 100 mg fier elementar și 500 pg acid folic folosind o abordare pe zi fixă.
- Screening-ul grupurilor țintă pentru anemie moderată/severă și trimiterea acestor cazuri către o unitate sanitară adecvată.
- Deparazitarea bianuală (Albendazol 400 mg), distanță de șase luni, pentru controlul infestării cu helminți.
- Informare și consiliere pentru îmbunătățirea aportului alimentar și pentru luarea de măsuri pentru prevenirea infestării cu viermi intestinali.

C. *Schema de igienă menstruală (1)*

Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei a lansat o schemă de promovare a igienei menstruale în rândul adolescentelor din grupa de vârstă 10-19 ani din mediul rural. Acest program urmărește să se asigure că fetele au cunoștințe și informații adecvate despre igiena menstruală și au acces la șervețele sanitare de înaltă calitate, împreună cu mecanisme sigure de eliminare. Activitățile cheie din cadrul schemei includ:

- Educație pentru sănătate bazată pe comunitate și sensibilizare la populația țintă pentru a promova sănătatea menstruală;
- Asigurarea disponibilității regulate a șervețelelor sanitare pentru adolescenți;
- Aprovizionare și achiziție de șervețele sanitare;
- Depozitarea si distribuirea de servetele igienice adolescentelor;
- Instruirea ASHA și a profesorilor nodali în sănătatea menstruală și
- Eliminarea în siguranță a șervețelelor sanitare.

ÎNGRIJIREA ÎN TIMPUL SARCINII ȘI NAȘTERII *(37)*

Sarcina și nașterea sunt evenimente fiziologice din viața unei femei. Deși majoritatea sarcinilor duc la naștere normală, se estimează că aproximativ 15% pot dezvolta complicații, care nu pot fi prezise. Majoritatea acestor complicații pot fi evitate prin îngrijire preventivă, îngrijire calificată la naștere, depistarea precoce a riscului, managementul adecvat și în timp util al complicațiilor obstetricale și îngrijirea postnatală.

Furnizarea de servicii în timpul sarcinii și nașterii necesită un element puternic de continuum de îngrijire de la nivelul comunității la nivelul unității și invers. În timp ce pachetul prenatal, consilierea și pregătirea pentru îngrijirea nou-născutului, alăptarea, nașterea și pregătirea pentru situații de urgență vor fi furnizate în principal prin intermediul comunității; asistenta calificata la nastere va fi asigurata la unitatile de sanatate, in principal 24x7 AMP si FRU. Aceste facilități sunt cel mai probabil cele care au fost desemnate ca „puncte de livrare” și, prin urmare, au prevederi pentru o completare a serviciilor RMNCH. După externarea din unitățile sanitare, mamelor și nou-născuților li se vor asigura îngrijiri postnatale prin vizite la domiciliu. Majoritatea acestor servicii sunt deja existente.

Intervențiile prioritare sunt următoarele *(37):*

1. Livrarea pachetului de îngrijiri prenatale și urmărirea *sarcinilor* cu risc ridicat.
2. Îngrijire obstetricală calificată.
3. Îngrijire și resuscitare esențială imediată a nou-născutului.
4. Îngrijire obstetrică și nou-născută de urgență.
5. Îngrijirea postpartum pentru mamă și nou-născut.
6. IUCD postpartum și sterilizare.
7. Implementarea PC & PNDT Act.

INGRIJIREA NOI-NASCUTILOR SI A COPIILOR

Intervențiile în această fază a vieții se concentrează în principal pe copiii sub 5 ani. Mai jos sunt prezentate intervențiile prioritare pentru sănătatea copilului care sunt deja în vigoare în cadrul NRHM.

Intervenții prioritare (37) :

1. Îngrijirea nou-născutului la domiciliu și trimitere promptă.
2. Îngrijirea în instituții a nou-născutului bolnav.
3. Managementul integrat al bolilor comune ale copilăriei (diaree, pneumonie și malarie).
4. Nutriția copilului și suplimentarea cu micronutrienți esențiali.
5. Imunizare
6. Detectarea precoce și gestionarea defectelor la naștere, a deficiențelor, a bolilor și a dizabilității la copiii cu vârsta între 0-18 ani (Rashtriya Bal Swasthya Karyakram).

ÎNGRIJIRE DE-A lungul anilor de reproducere

Sănătatea reproductivă trebuie să existe de-a lungul anilor de reproducere și, prin urmare, accesul la aceste servicii este necesar în diferite etape de viață, începând din faza adolescenței. Serviciile de sănătate a reproducerii includ furnizarea de contraceptive, accesul la servicii complete și sigure de avort, diagnosticarea și gestionarea infecțiilor cu transmitere sexuală, inclusiv HIV.

A fost dezvoltată o nouă direcție strategică pentru programul de planificare familială, în care acesta a fost repoziționat nu numai pentru a realiza stabilizarea populației, ci și pentru a reduce mortalitatea maternă, precum și mortalitatea infantilă și infantilă. O abordare fără ținte bazată pe nevoi nesatisfăcute de contracepție; accent egal pe metodele de spațiere și limitare; și promovarea „copiilor la alegere” în contextul sănătății reproductive sunt abordările cheie care trebuie adoptate pentru promovarea planificării familiale și îmbunătățirea sănătății reproductive.

Aceste servicii vor fi furnizate la domiciliu, prin intermediul comunității și la toate nivelurile unităților de sănătate și includ adolescenți și adulți din grupa de vârstă reproductivă.

Intervenții prioritare (37)

1. Promovarea și livrarea la nivel comunitar a contraceptivelor.
2. Promovarea metodelor de spațiere (interval IUCD).
3. Servicii de sterilizare (vasectomii si tubectomii).

4. Îngrijirea cuprinzătoare a avortului (include Legea MTP).
5. Prevenirea și gestionarea infecțiilor cu transmitere sexuală și de reproducere (ITS/ITR).

Puncte de livrare *(37)*

Furnizarea de servicii de îngrijire pentru livrare într-o unitate de sănătate servește, în general, ca un indicator important pentru a evalua dacă unitatea este funcțională optim sau nu. Conceptul de „punct de livrare" reiese din această prezumție. Printre unitățile sanitare desemnate ca LI, L2 și L3, există unele unități care efectuează nașteri peste un punct de referință minim (minimum 3 nașteri normale pe lună la LI; minim 10 nașteri pe lună, inclusiv gestionarea complicațiilor, la L2; minim 20-50 nașteri pe lună, inclusiv cezariana la L3). Acestea sunt desemnate ca puncte de livrare. Conform mandatului guvernului, aceste facilități ar trebui să fie primele care să fie consolidate pentru a oferi servicii complete RMNCH. Acest lucru ar trebui să fie susținut de un sistem de transport de trimitere care ajunge la pacient în 30 de minute de la primirea unui apel și la unitatea de sănătate în următoarele 30 de minute. Scopul pe termen lung ar trebui să fie stabilirea și operaționalizarea centrelor de îngrijire obstetrică de urgență de bază și centre de îngrijire obstetrică de urgență cuprinzătoare, conform sarcinii de livrare așteptate în stat și district.

Aripa Sănătate Mamei și Copilului (MCH) *(37)*

Majoritatea unităților de sănătate, în special cele de la nivel secundar și terțiar, au un număr mare de cazuri de femei însărcinate și nou-născuți din cauza creșterii nașterilor instituționale ca urmare a lansării JSY și JSSK. Prin urmare, s-a decis ca aripi dedicate pentru sănătatea mamei și a copilului să fie înființate în unități cu încărcare mare a cazurilor, cu asigurare adecvată de paturi. Noile aripi MCH vor fi unități cuprinzătoare (30/50/100 paturi) cu săli de așteptare prenatală, aripa de travaliu, cameră de îngrijire esențială a nou-născuților, SNCU, teatru de operație, unități de stocare a sângelui și o secție postnatală și o aripă academică. Acest lucru va asigura furnizarea de servicii de îngrijire de urgență a mamei și nou-născuților, precum și ședere de 48 de ore, adică îngrijire postnatală de calitate pentru mame și nou-născuți *(37).*

CARD DE CURS *(37)*

A. Sistemul informațional de management al sănătății - sistem de monitorizare bazat pe tabloul de bord:

Alegerea indicatorilor pentru sistemul de monitorizare a tabloului de bord se bazează pe abordarea ciclului de viață și sunt prezentate în Fig. 15.

1. Pași în curs pentru includerea proporției
   - Femeile însărcinate <19 ani până la numărul total de femei înregistrate pentru ANC.
   - Vizită de ASHA pentru îngrijirea nou-născutului la domiciliu (HBNC) la vizitele planificate.
   - Copii 9-11 luni complet imunizați la copiii 9-11 luni care trebuie să fie vaccinați.
   - Copiii cu diaree care au fost tratați cu SRO la copiii raportați cu diaree.
   - Copiii cu diaree care au fost tratați cu SRO și zinc la copiii raportați cu diaree.
   - Copiii externați trăiesc din SNCU la numărul de admiteri în SNCU.
   - Copii cu IRA care au primit tratament copiilor raportați cu IRA.

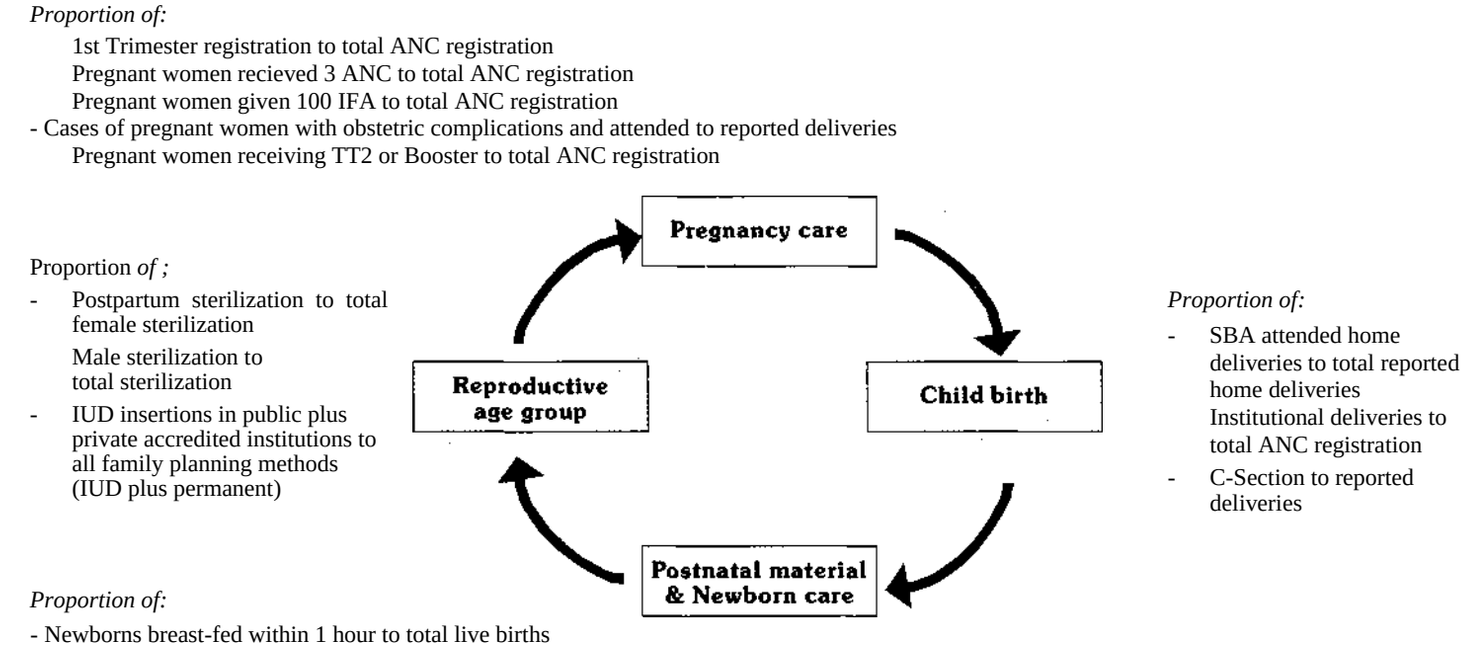

Proportion of:
1st Trimester registration to total ANC registration
Pregnant women recieved 3 ANC to total ANC registration
Pregnant women given 100 IFA to total ANC registration
- Cases of pregnant women with obstetric complications and attended to reported deliveries
Pregnant women receiving TT2 or Booster to total ANC registration
Pregnancy care
Child birth
Postnatal material & Newborn care
Reproductive age group
Proportion *of ;*
- Postpartum sterilization to total female sterilization
Male sterilization to total sterilization
- IUD insertions in public plus private accredited institutions to all family planning methods (IUD plus permanent)
Proportion of:
- SBA attended home deliveries to total reported home deliveries
Institutional deliveries to total ANC registration
- C-Section to reported deliveries
Proportion of:
- Newborns breast-fed within 1 hour to total live births
Women discharged in less than 48 hours of delivery in public institutions to total number of deliveries in public institutions
Newborns weighing less than 2.5 kg to newborns weighed at birth
- Newborns visited within 24 hrs of home delivery to total reported home deliveries
Infants 0 to 11 months old who received measles vaccine to reported live births

FIG. 15
Choice of indicators for dash board

2. Toată media Indiei pentru fiecare indicator va fi luată ca punct de referință.
3. Scorurile statelor vor fi determinate pe baza mediei naționale:
   - Scoruri pozitive de la 1 la 4 pentru cei peste media națională (pentru indicatorii pozitivi) și pentru cei sub media națională (pentru indicatorii negativi).
   - Scoruri negative de la -1 la -4 pentru cei sub media națională (pentru indicatorii pozitivi) și pentru cei peste media națională (pentru indicatorii negativi).
4. Toate scorurile indicatorilor pentru fiecare stat vor fi consolidate ca scor de stat (toți indicatorii au aceeași pondere)
5. Statele au fost clasificate în patru categorii pe baza scorurilor de stat.

B. Card de punctaj bazat pe sondaje *(37)*

Pentru cardul de punctaj vor fi utilizați 19 indicatori de rezultat și acoperire bazați pe sondaj, referitori la sănătate, nutriție și salubritate. Indicatorii sunt cei indicați în Tabelul 14.

TABELUL 14

Indicatori pentru cardul de punctaj bazat pe sondaje

Mortalitatea	**- Rata mortalității sub cinci ani**
	- Rata mortalității infantile
	- Rata mortalității neonatale
	- Rata mortalității materne (la 100.000 de născuți vii)
Fertilitate	**- Rata totală de fertilitate**
	- Nașteri la femei între 15-19 ani din totalul nașterilor
Nutriție	**- Copii cu greutatea la naștere mai mică de 2,5 kg**
	- Copii sub 3 ani care sunt subponderali
Gen	**- Raportul sexelor copiilor 0-6**
Transversale .	**- Imunizare completa Copii (12-23 luni) care primesc 1 doză de BCG, 3 doze de DPT/OPV/hep B fiecare și 1 vaccin împotriva rujeolei**
	- Gospodărie care are acces la toaletă
	- Cuplu folosind metoda de spațiere pentru mai mult peste 6 luni
Diaree	**- ORT sau fluide crescute pentru diaree (între copiii cu vârsta <2 ani care au avut diaree în ultimele 2 săptămâni)**
Pneumonie	**- Căutarea de îngrijire pentru IRA în orice unitate de sănătate (Printre copiii cu vârsta <2 ani care au avut IRA în ultimele 2 săptămâni)**
Livrare de servicii	**- Femeie care a primit 4 + ANC**
	- Participarea calificată la naștere (livrare de către medic, ANM/Asistenta/LHV)
	- Mamele care au primit îngrijiri postnatale de la a medic/asistent medical/LHV/ANM/alt personal sanitar în 2 zile de la naștere pentru ultima naștere (%)
	- Inițierea precoce a alăptării (< lhr)
	- Alăptarea exclusivă timp de 6 luni (dintre copii de 6-9 luni)

Cele mai recente date disponibile din sondajele naționale vor fi luate în considerare, inclusiv Sistemul de înregistrare a probelor, Sondajul de evaluare a acoperirii, Ancheta la nivel de district pentru gospodării și unități, Ancheta națională pentru sănătatea familiei, Recensământ, Ancheta anuală de sănătate.

Toată media Indiei pentru fiecare indicator va fi luată ca punct de referință. Statele vor fi codificate cu culori pe baza:

- *Indicatori de mortalitate, nutriție, fertilitate:* Verde - mai puțin de 20% din media națională, Galben - 20% sub și peste media națională, Roșu - mai mult de 20% din media națională.
- *Indicatori rămași:* Verde - mai mult de 20% din media națională, Galben - 20% sub și peste media națională, Roșu - mai puțin de 20% din media națională

Tabloul de punctaj va fi actualizat pe măsură ce (la fiecare 1-2 ani) sunt disponibile date noi ale sondajului.

PLANUL DE ACȚIUNE ÎN INDIA NĂSCUTULUI (INAP)

În ultimele două decenii, s-au înregistrat progrese remarcabile în supraviețuirea mamei și a copiilor dincolo de perioada nou-născutului. În prezent, sănătatea nou-născutului a captat atenția factorilor de decizie politică și două repere importante în această direcție au fost Misiunea Națională de Sănătate Rurală și Strategia de Sănătate a Reproducerii, Maternelor, Nou-născuților, Copilului și Adolescentului (Strategia RMNCH+A), NRHM a oferit o atenție și resurse fără precedent pentru sănătatea nou-născuților. Prin adoptarea strategiei RMNCH+A în 2013, țara a observat o schimbare de paradigmă în abordarea sa față de îngrijirea sănătății. Sănătatea nou-născutului ocupă locul central în strategia generală, deoarece toate legăturile dintre diferitele componente au cel mai mare impact asupra ratelor de mortalitate și morbiditate ale nou-născutului.

În India, Planul de acțiune pentru nou-născuți (INAP) dezvoltat ca răspuns la Planul de acțiune global pentru fiecare nou-născut (ENAP), a fost lansat în iunie 2014. Planul conturează o strategie țintită pentru accelerarea reducerii deceselor nou-născuților și a nașterilor morti care pot fi prevenite în țară. INAP definește cele mai recente dovezi privind intervențiile eficiente care nu numai că vor ajuta la reducerea poverii nașterilor morti și a mortalității neonatale, ci și a deceselor materne. Scopul este de a atinge „rata mortalității neonatale cu o singură cifră până în 2030" și rata mortalității cu o singură cifră până în 2030.

INAP va fi implementat în cadrul RMNCH+A existent și ghidat de principiile de integrare, echitate, gen, calitate a îngrijirii, convergență, responsabilitate și parteneriate. Puterea sa se bazează pe cei șase piloni ai pachetelor de intervenții care au un impact asupra nașterilor morti și a sănătății nou-născuților, care includ: (a) îngrijire preconcepțională și prenatală; (b) Îngrijirea în timpul travaliului și al nașterii; (c) îngrijirea imediată a nou-născutului; (d) Îngrijirea nou-născutului sănătos; (e) Îngrijirea nou-născuților mici și bolnavi; și (f) îngrijire dincolo de supraviețuirea nou-născutului. Pentru o implementare eficientă, a fost elaborat un plan sistematic de monitorizare și evaluare cu o listă de indicatori de bord *(33)*.

Intervențiile din cadrul Misiunii Naționale de Sănătate care se concentrează pe nou-născuți sunt prezentate în Tabelul 15.

TABLE 15

Interventions under National Health Mission focussing on newborns

Programme (Year)	Objectives	Status
Janani Suraksha Yojana (JSY) (2005)	**Safe motherhood intervention to increase institutional delivery through demand-side financing and conditional cash transfer**	**- Implemented in all states and union territories (UTs)** **- Special focus on low-performing states**
Integrated Management of Neonatal and Childhood Illnesses (IMNCI) at the community level and F-IMNCI at health facilities (2007)	**Standard case management of major causes of neonatal and childhood morbidity and mortality**	**- Operationalised in more than 500 districts** **- 5.9 lakhs health and other functionaries, including physicians, nurses, AWWs, and ASHAs trained under IMNCI** **- 26,800 medical officers and specialists placed at the CHCs/FRUs trained under F-IMNCI**
Navjat Shishu Suraksha Karyakram (NSSK) (2009)	**Basic newborn care and resuscitation training programme**	**- 1.3 lakh health providers trained to-date**
Janani Shishu Suraksha Karyakram (JSSK) (2011)	**Zero out-of-pocket expenditure for maternal and infant health services through free healthcare and referral transport entitlements**	**- Implemented in all states and UTs** **- Assured service package benefits extended to sick children upto age one**
Facility Based Newborn Care (FBNC) (2011)	**Newborn care facilities at various levels of public health services that includes Newborn Care Corners (NBCCs) at all points of childbirth to provide immediate care; Newborn Stabilization Units (NBSUs) at CHC/FRUs for management of selected conditions and to stablize sick newborns before referral to higher centres; and Special Newborn Care Unit (SNCUs) at district/ sub-district hospitals to care for sick newborns (all types of care except assisted ventilation and major surgeries)**	**- 14,135 NBCCs established at delivery points to provide essential newborn care** **- 1,810 NBSUs established at CHCs/FRUs** **- 548 SNCUs established at district/sub-district hospitals or medical colleges** **- More than 6,300 personnel provided FBNC training** **- Online reporting system adapted and scaled up in seven states with 245 SNCUs made online and more than 2.5 lakhs newborns registered in the data base.**
Home Based Newborn Care (HBNC) (2011)	**Provision of essential newborn care to all newborns, special care of preterm and low-birth-weight newborns; early detection of illness followed by referral; and support to family for adoption of healthy practices, by ASHA worker**	**- Implemented in all states and UTs** **- Most of the ASHAs trained in newborn care** **- ASHAs visited more than 12 lakhs newborns in 2013**
Rashtriya Bal Swasthya Karyakram (RBSK) (2013)	**Screening of children with birth defects, diseases, deficiencies, and developmental delays (including disabilities)**	**- All children, ages 0 to 18 years targeted** **- More than 8 crore children screened and more than 10 lakhs children identified for tertiary care in 2013**

Source : *(33)*

Pachete de intervenție strategică *(33)*

Intervențiile sunt grupate în șase pachete, corespunzătoare diferitelor etape de viață ale nou-născutului. Se estimează că acoperirea ridicată a pachetelor de intervenții disponibile poate preveni aproape trei sferturi din decesele nou-născuților, o treime din născuții morti și jumătate din decesele materne până în 2025.

Intervențiile au fost clasificate astfel:

a. Esențial [E], pentru a fi implementat universal;
b. Situațional [S], implementare dependentă de contextul epidemiologic;
c. Avansat [A], implementare bazată pe capacitatea sistemului de sănătate a statului/raionului.

Statele sunt îndemnate să își dezvolte propriile planuri de acțiune bazate pe cele șase pachete descrise mai jos:

1. *Preconcepție și îngrijire prenatală*

Intervențiile de sănătate trebuie să înceapă cu mult înainte de concepție, iar impactul lor asupra rezultatului neonatal și al nașterii mortii necesită o considerație echivalentă. Importanța îngrijirii prenatale pentru îmbunătățirea rezultatului neonatal și perinatal este bine stabilită; totuși, acoperirea câtorva intervenții importante necesită o atenție sporită (de exemplu, utilizarea plaselor tratate cu insecticid de lungă durată și tratamentul preventiv intermitent al malariei, screening-ul antenatal al sifilisului combinat cu tratament și un accent sporit pe depistarea precoce și tratamentul prompt al complicațiilor în timpul sarcinii, cum ar fi preeclampsia, diabetul de tip 2).

Intervențiile strategice pentru îngrijirea preconcepțională și prenatală pentru nou-născuți sunt prezentate mai jos.

Pachet de intervenții de îngrijire preconcepțională și prenatală

Familie și comunitate ~

1. **Sănătatea reproductivă și planificarea familială [E]**
   - **Sănătatea reproductivă a adolescenților**
   - **Amânarea vârstei căsătoriei și a primei sarcini**
   Spațierea nașterilor
2. **Intervenții legate de nutriție [E]**
   Suplimentare energetică echilibrată cu proteine
   - **Acid folic peri-concepțional**
   - **Suplimentarea mamei de calciu**
   Suplimentarea cu mai multe micronutrienți (fier, acid folic și iod)
   Consiliere nutrițională
3. **Consiliere și pregătire pentru naștere [E]**
4. **Prevenirea malariei [S]**

Sensibilitate/Subcentru

5. **Screening prenatal pentru anemie și tulburări hipertensive de sarcină (PIH, preeclampsie, eclampsie) [E]**
6. **Screening prenatal pentru malarie [S]**
7. **Prevenirea și gestionarea anemiei ușoare până la moderate [E]**
8. **Imunizarea împotriva tetanosului matern [E]**
9. **Servicii de sănătate prietenoase adolescenților (nutriție și reproducere consiliere de sănătate) [E]**
10. **Interval de inserare IUCD [E]**

Unitate sanitară

11. **Screening prenatal și managementul anemiei severe, tulburări hipertensive ale sarcinii (PIH, preeclampsie, eclampsie), diabet gestațional, sifilis [E]**
12. **Screening prenatal și managementul hipotiroidismului, hepatita B, HIV, malarie [S]**
13. **Clinici de sănătate prietenoase pentru adolescenți (conform ghidurilor RKSK) [E]**
14. **Servicii de planificare familială postpartum inclusiv insertia PPIUCD [E]**
15. **Prevenirea bolii Rh cu ajutorul imunoglobulinei anti D [S]**

2. *Îngrijire în timpul travaliului și al nașterii*

Complicațiile intra-partum și nașterile premature rămân o provocare pentru supraviețuirea neonatală. Îngrijirea în timpul travaliului și al nașterii au potențialul de a reduce numărul de nașteri morti cu o treime. Este important de subliniat faptul că BEmOC poate reduce decesele neonatale intrapartum cu 40%, iar CEmOC poate reduce, de asemenea, mortalitatea nou-născutului cu 40%, în timp ce participarea la naștere numai cu calificare fără acces la componenta de urgență are un efect mai mic, la 25%. Îngrijirea la naștere are, de asemenea, beneficii suplimentare privind supraviețuirea copilului, creșterea îmbunătățită, dizabilitățile reduse și bolile netransmisibile.

Corticosteroizii prenatali utilizați pentru gestionarea travaliului prematur nu numai că reduce decesele neonatale cu 31%, dar această intervenție este asociată și cu o nevoie redusă de îngrijire specializată pentru nou-născuți, cum ar fi ventilatoare, etc. Administrarea de antibiotice pentru ruptura prematură a membranelor (PROM) reduce sepsisul postnatal cu debut precoce. S-a constatat că practicile de naștere curată, în special spălarea mâinilor cu apă și săpun de către însoțitoare, s-a dovedit a reduce mortalitatea datorată sepsisului la nașteri la domiciliu (15%), la instituții (27%) și în perioada postnatală (40%).

Intervențiile strategice pentru îngrijirea în timpul travaliului și nașterii sunt prezentate mai jos:

Îngrijire în timpul travaliului și al nașterii

Familie și comunitate

1. **Asistență calificată la naștere [E]**
2. **Practici de naștere curată [E]**

Sensibilitate/Subcentru

3. **Identificarea complicațiilor și trimiterea în timp util [E]**
4. **Doza pre-referire de către ANM [E]** •
   - **Corticosteroizi prenatali în travaliul prematur**
   - **Antibiotice pentru ruperea prematură a membranelor**

Unitate sanitară

5. **Asistență obstetrică de urgență [E]**
   - **De bază și cuprinzătoare**
6. **Managementul travaliului prematur [E]**
   - **Corticosteroizi prenatali în travaliul prematur**
   - **Antibiotice pentru ruperea prematură a membranelor**

---------- * ----------1

3. *Îngrijirea imediată a nou-născutului*

Îngrijirea imediată este dreptul de bază al fiecărui nou-născut. Acest pachet include intervenții precum uscarea și stimularea imediată, furnizarea de căldură, îngrijirea igienă, inițierea timpurie a alăptării și administrarea de vitamina K. Pentru bebelușii care nu respiră la naștere, resuscitarea neonatală este o intervenție crucială pentru salvarea vieții. Formarea de resuscitare a furnizorilor din instituții reduce substanțial decesele neonatale legate de intrapartum și decesele neonatale precoce. Hipotermia este un factor de risc pentru mortalitatea neonatală, în special în cazurile de prematuri și copii cu greutate mică la naștere. Trebuie luate toate măsurile pentru prevenirea și gestionarea hipotermiei, iar încadrarea bebelușilor cu mama trebuie practicată universal. Prinderea întârziată a cordonului la nou-născuți, inclusiv la copiii prematuri, este asociată cu risc scăzut de anemie și hemoragie intraventriculară. Administrarea vitaminei K la naștere previne boala hemoragică a nou-născutului.

Intervențiile strategice pentru îngrijirea imediată a nou-născutului sunt prezentate mai jos:

Îngrijirea imediată a nou-născutului

Familie și **comunitate**

1. **Prindere întârziată a cablului [E]**
2. **Intervenții pentru prevenirea hipotermiei [E]**
   Uscarea imediată
   - **Acoperirea capului**
   - **Îngrijire piele pe piele**
   - **Scăldat întârziat**
3. **Inițierea timpurie și alăptarea exclusivă [E]**
4. **Igienă pentru prevenirea infecției [E]**

Sensibilitate/Subcentru

5. **Vitamina K la naștere [E]**
6. **Resuscitare neonatală [E]**

Unitate sanitară

7. **Resuscitare neonatală avansată [E]**

4. *Îngrijirea nou-născutului sănătos*

Dovezile arată că intervențiile comunitare pot îmbunătăți în mod semnificativ supraviețuirea copiilor. Un număr mare de ASHA au fost instruiți pentru a efectua diverse activități preventive și de promovare a sănătății, cum ar fi consilierea mamelor cu privire la alăptare, hrănire complementară, imunizare, căutarea de îngrijire, promovarea nutriției, salubrității și apă potabilă, etc. În ciuda creșterii semnificative a nașterilor instituționale, livrările la domiciliu persistă la aproximativ 25-40% în state. Chiar și în cazurile de nașteri instituționale, majoritatea femeilor tind să se întoarcă acasă în câteva ore după naștere. Pentru femeile care stau în instituție timp de 48 de ore sau mai mult, este important să se acorde îngrijire nou-născutului la domiciliu pentru zilele critice rămase din prima săptămână și până în a 42-a zi de viață. Vizitele la domiciliu de către ASHA pot contribui semnificativ la realizarea intervențiilor cu accent pe perioada nou-născutului. Contactele regulate și programate cu nou-născutul sunt esențiale pentru a asigura continuarea alăptării exclusive, imunizarea adecvată și căutarea de îngrijire a copiilor cu semne de pericol.

Intervențiile pentru îngrijirea nou-născutului sănătos sunt prezentate mai jos:

Îngrijirea nou-născutului sănătos

Familie și comunitate

1. Vizite la domiciliu până la șase săptămâni de către ASHA instruit [E]
   - Consiliere
   - Prevenirea hipotermiei, îngrijirea cordonului
   - Identificarea timpurie a semnelor de pericol Referire promptă și adecvată
2. Alăptarea exclusivă [E]
3. Practici curate postnatale [E]

Sensibilitate/Subcentru

4. Imunizare [E]
   - BCG
   - OPV Hepatita B
   - DPT

Unitate sanitară

Toate intervențiile (cu excepția vizitelor la domiciliu)

5. *Îngrijirea nou-născutului mic și bolnav*

Intervențiile specifice pentru nou-născuții mici și bolnavi includ îngrijirea mamei cangur (KMC). KMC implică un pachet de contact precoce și continuu piele pe piele, sprijin pentru alăptare și îngrijire de susținere la nou-născuții stabili cu greutatea mai mică de 2000 g. KMC poate fi practicat chiar și acasă, îmbunătățind astfel șansele de supraviețuire a nou-născutului.

Intervențiile strategice pentru îngrijirea nou-născuților mici și bolnavi includ:

Îngrijirea nou-născutului mic și bolnav

Familie și comunitate

1. Îngrijire termică și suport de hrănire (pentru livrări la domiciliu) [E]

Sensibilitate/Subcentru

2. Management integrat folosind IMNCI și utilizarea orală antibiotice [EJ
3. Gentamicină injectabilă de către ANM pentru sepsis [E]

Sesizare prealabilă

Finalizarea cursului de antibiotice în cazul în care trimiterea este refuzată/nu este posibilă „SAU" conform recomandărilor medicului curant

Unitate sanitară

4. Îngrijirea mamei cangur la unitate [E]
5. Îngrijire completă de sprijin la nivel de bloc și district [E]
   NBSU la nivel de bloc
   - SNCU la nivel de raion
6. Servicii de terapie intensivă (NICU) la nivel regional [A] pt
   Ventilatie asistata
   - Utilizarea surfactantului
   - Chirurgie

6. *Îngrijire dincolo de supraviețuirea nou-născutului*

Acesta este un pachet nou, având în vedere povara defectelor congenitale și întârzierile de dezvoltare la nou-născuți. Este de o importanță deosebită pentru SGA și nou-născuții prematuri, precum și pentru nou-născuții externați din SNCU.

Tabelul de mai jos enumeră intervențiile de îngrijire a nou-născuților dincolo de supraviețuirea acestora.

Care beyond newborn survival

Family and community	*Outreach/Sub-centre*	*Health facility*
1. Screening for birth defects, failure to thrive and developmental delays [E]	*3. As* before	4. Newborn screening [A]
2. Follow-up visits of [E]		5. Management of birth defects [E]
- SNCU discharged babies till 1 year of age		- Diagnosis
small and low birth weight babies till 2 years of age		- Treatment, including surgery
		6. Follow-up of high-risk infants (discharged from SNCUs and small newborns) for
		- Developmental delay
		Appropriate management

Monitorizare și evaluare *(33)*

O evaluare cuprinzătoare a obiectivelor ar urma să fie efectuată în 2020, ceea ce va ajuta la planificarea corecțiilor de curs, dacă există, în intervențiile în curs. În plus, începând cu anul 2020, reperele vor fi revizuite la fiecare cinci ani, menținându-se sincronizate cu ENAP - adică 2025, 2030 și 2035.

Următorii indicatori de bază (indicatori de tablou de bord) au fost selectați pentru monitorizare, pe baza relevanței directe pentru cadrul planului de acțiune, ținte, obiective și revizuirea disponibilității curente a datelor.

Indicatori de bord pentru INAP

LSvel aftd zone de focalizare	Indicatori
Indicatori de nivel de impact	
	- **Înregistrarea nașterii** - **Rata mortii nasterii** - **Rata mortalității neonatale precoce** - **Rata mortalității neonatale** - **Procentul de decese neonatale la decesele sub 5 ani** - **Rata de supraviețuire a nou-născuților externați din SNCU/NICU la vârsta de un an** - **Mortalitatea neonatală specifică cauzei**
Preconcepție și îngrijire prenatală	
	- **Nașteri la femei cu vârsta cuprinsă între 15-19 ani din totalul nașterilor (sarcina la adolescență)** - **Procentul de femei gravide care au primit ANC complet** - **Procentul de gravide detectate și tratate cu anemie severă** - **Procentul de femei gravide detectate și tratate cu PIH**
Îngrijire în timpul travaliului și nașterii copilului	
	- **Procentul de livrări sigure (livrări instituționale + la domiciliu de către SBA)** - **Procentul de nașteri premature** - **Rata de cezariană** - **Procentul de femei cu travaliu prematur (< 34 de săptămâni) care au primit cel puțin o doză de corticosteroid prenatal** - **Rata nașterii morti intra-partum**
Îngrijirea imediată a nou-născutului	
	- **Procentul de nou-născuți alăptați în decurs de o oră de la naștere** - **Procentul de nou-născuți născuți la unitatea sanitară care primesc vitamina K la naștere** - **Procentul personalului din sala de muncă instruit în Navjat Shishu Suraksha Karyakram** - **Procentul de nou-născuți cântăriți la naștere** - **Procentul de copii cu greutate mică la naștere**
Îngrijirea nou-născutului sănătos	
	- **Procentul de nou-născuți a primit program complet de vizite la domiciliu în cadrul HBNC de către ASHA** - **Procentul de nou-născuți bolnavi identificați în timpul vizitelor la domiciliu de către ASHA** - **Rata exclusivă de alăptare** - **Procentul de mame au stat 48 de ore în unitate** - **Procentul de nou-născuți a primit doza la naștere de hepatită B, OPV și BCG**
Îngrijirea nou-născutului mic și bolnav	
	- **Procentul spitalelor raionale cu SNCU funcțional** - **Procentul de facilități cu SNCU care au unități KMC funcționale** - **Procentul de admitere feminin este SNCU** - **Rata mortalității la nou-născuții cu greutate la admitere <1800 g** - **Procentul deceselor nou-născuților din cauza asfixiei la naștere** - **Procentul de nou-născuți cu suspiciune de sepsis care primesc o doză de gentamicină înainte de sesizare de către ANM**
Grija dincolo de supraviețuire	- **Procentul de nou-născuți examinați pentru defecte congenitale (unitate + comunitate)** - **Procentul de nou-născuți cu orice defect văzut ca naștere** - **Procentul de nou-născuți externați din SNCU urmăriți până la vârsta de un an** - **Procentul de raioane cu Centru districtual de intervenție timpurie (DEIC) funcțional**

PROGRAMUL NAȚIONAL PENTRU PREVENȚIA ȘI CONTROLUL CANCERULUI, DIABETULUI, BOLILOR CARDIOVASCULARE ȘI AVC-ului (NPCDCS)

India se confruntă cu o tranziție rapidă a sănătății, cu o povară mare și în creștere de boli cronice netransmisibile (BNT), în special boli cardiovasculare, diabet zaharat, cancer, accident vascular cerebral și boli pulmonare cronice. Se estimează că în 2005 BNT au reprezentat 53% din decese. Având în vedere faptul că BNT depășesc povara bolilor transmisibile în India și sistemul de sănătate existent se concentrează în principal pe bolile transmisibile, a fost avută în vedere necesitatea unui Program național de prevenire și control al diabetului, bolilor cardiovasculare și accidentului vascular cerebral. Ulterior, acest program a fost integrat cu Programul Național de Control al Cancerului, iar Programul Național pentru Prevenirea și Controlul Cancerului, Diabetului, Bolilor Cardiovasculare și AVC (NPCDCS) a luat ființă. În timpul celui de-al 11-lea plan cincinal, 100 de districte identificate din 21 de state au fost acoperite de program *(6).*

A. Componenta pentru diabet, boli cardiovasculare și accident vascular cerebral (DCS) sub NPCDCS

Programul se concentrează pe promovarea sănătății, consolidarea capacităților, inclusiv dezvoltarea resurselor umane, diagnosticarea precoce și managementul acestor boli cu integrarea în sistemul de asistență medicală primară.

Obiectivele majore ale programului sunt următoarele *(4):*

- Preveniți și controlați BNT comune prin schimbări de comportament și stil de viață.
- Asigurați diagnosticul precoce și gestionarea BNT obișnuite.
- Dezvoltarea capacității la diferite niveluri de asistență medicală pentru prevenirea, diagnosticarea și tratamentul bolilor netransmisibile comune.
- Pregătiți resursele umane în cadrul sistemului de sănătate publică, *adică* medici, paramedici și personalul de asistență medicală, pentru a face față poverii tot mai mari a BNT și
- Stabiliți și dezvoltați capacitatea de îngrijire paliativă și reabilitare.

Programul urmează să fie implementat în 20.000 de subcentre și 700 de centre comunitare de sănătate (CHC) în 100 de districte din 21 de state/UT, iar strategiile includ promovarea unui stil de viață sănătos prin educație pentru sănătate și eforturi masive în mass-media la nivel de țară, screening oportunist al persoanelor cu vârsta peste 30 de ani, înființarea unei clinici non-comunicabile (NCCH) la nivel comunitar (NCCH). dezvoltarea forței de muncă calificate și consolidarea instituțiilor sanitare de nivel terțiar. Pentru sustenabilitatea pe termen lung a programului, furnizarea de servicii se va face prin infrastructura și sistemele de sănătate publică existente. Diferitele abordări, cum ar fi mass-media, educația comunitară și comunicarea interpersonală vor fi utilizate pentru schimbarea comportamentală, concentrându-se pe următoarele mesaje:

- Aport crescut de alimente sănătoase
- Activitate fizică crescută
- Evitarea tutunului și a alcoolului
- Managementul stresului.

Activități la Sub-Centre

Promovarea sănătății pentru schimbarea comportamentului și a stilului de viață se va realiza prin organizarea diverselor tabere, comunicări interpersonale, afișe, bannere etc. Se va realiza screening oportunist al populației peste 30 de ani folosind măsurarea TA și glicemia prin metoda strip. Cazurile suspectate de diabet zaharat și hipertensiune arterială vor fi îndrumate către CSC ale unității de sănătate superioare pentru diagnostic și management ulterioar. Pentru screening-ul diabetului, glucometrul optium xceed, benzile de testare optium și lancetele cu dezactivare automată sunt achiziționate la nivel central și furnizate statelor în cauză în funcție de cerințele acestora din când în când.

Activități la CHC

NCD de la CHC va face diagnosticul prin investigațiile/testele necesare, cum ar fi măsurarea zahărului din sânge, profilul lipidic, ultrasunete, raze X și ECG etc., gestionarea și stabilizarea cazurilor obișnuite de BCV, diabet și accident vascular cerebral (pacienți în ambulatoriu, precum și pacienți internați). Una dintre asistentele desemnate în cadrul programului va efectua vizite la domiciliu pentru cazurile imobilizate la pat, va supraveghea munca lucrătorilor sanitari și va participa la clinicile lunare care se țin în sate în mod aleatoriu. Cazurile complicate de diabet zaharat, hipertensiune arterială etc. vor fi trimise de la CSC la spitalul raional pentru investigații și management ulterioare.

Activități la spitalul raional

Clinica NCD din spitalul raional va examina persoanele cu vârsta peste 30 de ani pentru diabet, hipertensiune arterială, boli cardiovasculare etc. pentru a identifica persoanele care prezintă un risc ridicat de a dezvolta diabet, hipertensiune arterială și boli cardiovasculare care justifică investigații/acțiuni suplimentare. Se va face o investigație detaliată în ceea ce privește persoanele care prezintă un risc ridicat de a dezvolta BNT la screening și cele care sunt trimise de la CSC. Acestea asigură gestionarea periodică și evaluarea anuală a persoanelor care suferă de cancer, diabet și hipertensiune arterială. Persoanele cu boli cardiovasculare stabilite vor fi, de asemenea, tratate la spitalul raional. Aceștia trebuie să ofere îngrijiri paliative la domiciliu pentru pacienții cronici, debilitanti și progresivi. Pe lângă serviciile clinice, spitalul raional va fi implicat în promovarea unui stil de viață sănătos prin educație pentru sănătate și consiliere pentru pacienți și însoțitorii acestora.

Schema de control al sănătății urbane pentru diabet și hipertensiune arterială

Schema are următoarele obiective:

1. Pentru a verifica populația din mahalale urbane pentru diabet și hipertensiune arterială.
2. Pentru a crea o bază de date pentru prevalența diabetului zaharat și a hipertensiunii arteriale în mahalalele urbane.
3. Pentru a sensibiliza populația din mahalale urbane cu privire la stilul de viață sănătos.

Glicemia și tensiunea arterială vor fi verificate pentru toate > 30 de ani și pentru toate femeile însărcinate de toate vârstele.

Celulele BNT din centru, stat și raion vor implementa și monitoriza Programul Național pentru Prevenirea și Controlul Cancerului, Diabetului, BCV și AVC (NPCDCS) în diferite state. Celula națională NCD a fost înființată în centru.

B. Componenta cancerului sub NPCDCS

Cancerul este o problemă importantă de sănătate publică în India, cu aproape 10 lakh cazuri noi care apar în fiecare an în țară. Se estimează că există 2,8 milioane de cazuri de cancer în țară la un moment dat. Cu obiective de prevenire, diagnosticare precoce și tratament, programul național de control al cancerului a fost lansat în 1975-76. Având în vedere amploarea problemei și lacunele în disponibilitatea unităților de tratament al cancerului în toată țara, programul a fost revizuit în 1984-85 și ulterior în decembrie 2004. În cursul anului 2010, programul a fost integrat cu Programul Național de Prevenire și Control al Diabetului, Bolilor Cardiovasculare și AVC. Obiectivele programului sunt:

a. Prevenirea primară a cancerelor prin educație pentru sănătate;
b. Prevenție secundară, adică depistarea precoce și diagnosticarea cancerului comun, cum ar fi cancerul de col uterin, gura, sân și cancerul legat de tutun prin metoda de screening/autoexaminare; și
c. Prevenție terțiară, adică consolidarea instituțiilor existente, a terapiei cuprinzătoare inclusiv îngrijiri paliative.

Schemele din cadrul programului revizuit sunt:

1. *Schema Centrului Regional de Cancer*

Centrele regionale de cancer existente sunt în continuare consolidate pentru a acționa ca centre de referință pentru cazurile complicate și dificile la nivel terțiar. Asistență o singură dată de Rs. 3 milioane în perioada planului sunt furnizate Centrelor Regionale de Cancer, cu excepția TMH, Mumbai și IRCH (AllMS) pentru consolidare și CNCI, Kolkata cu privire la modelul aprobat de finanțare.

2. *Schema de dezvoltare a aripii de oncologie*

Această schemă a fost inițiată pentru a umple golurile geografice în disponibilitatea unităților de tratament al cancerului în țară. Se acordă asistență centrală pentru achiziționarea de echipamente, care includ o unitate de cobalt pe lângă alte echipamente. O parte din grant poate fi utilizată pentru lucrări civile, dar forța de muncă trebuie să fie furnizată de guvernul/instituția de stat în cauză. Cuantumul asistenței centrale este de Rs. 3 milioane de euro per instituție în cadrul schemei.

3. *Schema descentralizată a ONG-urilor*

Această schemă este destinată activităților IEC și depistarea precoce a cancerului. Schema este operată de agențiile nodale, iar ONG-urilor li se acordă asistență financiară pentru desfășurarea activităților de educație pentru sănătate și de detectare precoce a cancerului.

4. *Activități IEC la nivel central*

Activitățile IEC la nivel central urmează să fie inițiate pentru a oferi o publicitate mai largă cu privire la Legislația Anti Tutun pentru descurajarea consumului de țigări și alte produse legate de tutun și pentru conștientizarea maselor cu privire la efectele nocive ale consumului de tutun și produse conexe. În cadrul acestei scheme s-ar face, de asemenea, o publicitate mai largă cu privire la regulile care se formulează pentru implementarea diferitelor prevederi ale legislației antitutun. Pe 7 noiembrie este marcată Ziua Națională de Conștientizare a Cancerului în țară.

5. *Cercetare și formare*

Programele de formare, monitorizarea și activitățile de cercetare vor fi organizate la nivel central în cadrul acestei scheme. Următoarele manuale de instruire au fost elaborate în cadrul NCCP pentru consolidarea capacității în controlul cancerului la nivel de district:

a. Manual pentru profesioniștii din domeniul sănătății
b. Manual pentru citologie
c. Manual pentru îngrijiri paliative
d. Manual pentru renuntarea la tutun

Servicii de cancer în cadrul programului național de prevenire și control al cancerului, diabetului, bolilor cardiovasculare și accidentului vascular cerebral *(6):*

1. Serviciile comune de diagnostic, chirurgie de bază, chimioterapie și îngrijiri paliative pentru cazurile de cancer sunt disponibile în 100 de spitale raionale.
2. Fiecare district este sprijinit cu Rs. 1,66 crore pe an pentru următoarele.
   - Medicamentele pentru chimioterapie sunt furnizate pentru 100 de pacienți la fiecare spital raional.
   - În 100 de spitale raionale sunt înființate unități de chimioterapie de zi.
   - Facilități pentru investigații de laborator, inclusiv mamografie, sunt furnizate la 100 de spitale districtuale și, dacă nu sunt disponibile, acestea pot fi externalizate la tarifele guvernamentale.
3. În 100 de districte se oferă îngrijiri paliative la domiciliu pentru pacienții cu cancer cronic, debilitant și progresiv.
4. Se acordă sprijin pentru forța de muncă contractuală prin 1 Medic Oncolog, 1 Citopatolog, 1 Tehnician Citopatologie, 2 Asistente pentru îngrijirea de zi.
5. 45 de centre urmau să fie consolidate ca Centre Terțiare pentru Cancer (TCC) pentru a oferi servicii complete de îngrijire a cancerului la un cost de Rs. 6.00 crore fiecare în perioada 2011-12.

LEGISLATIA CONTROLULUI TUTUNULUI *(49)*

O legislație cuprinzătoare privind controlul tutunului intitulată „Legea din 2003 privind țigările și alte produse din tutun (interzicerea publicității și reglementarea comerțului și comerțului, producției, aprovizionării și distribuției)" a fost adoptată de parlament în aprilie 2003 și notificată în Monitorul Indiei la 25 februarie 2004. Aceste prevederi importante sunt:

a. Interzicerea fumatului în locuri publice;
b. Interzicerea publicității directe și indirecte pentru țigări și alte produse;
c. Interzicerea vânzării de țigări și alte produse din tutun către o persoană cu vârsta sub 18 ani,
d. Interzicerea vânzării produselor din tutun în apropierea instituțiilor de învățământ;
e. Prezentarea obligatorie a avertismentelor statutare (inclusiv avertismente picturale) pe pachetele de tutun; și
f. Prezentarea obligatorie a conținutului de gudron și nicotină împreună cu limitele maxime permise pe pachetele de tutun.

Regulile referitoare la interzicerea fumatului în locurile publice au intrat în vigoare din 2 octombrie 2008. Conform regulilor, este obligatorie afișarea indicatoarelor fără fumat în toate locurile publice. Regulile de etichetare și ambalare care impun prezentarea avertismentelor de sănătate specificate pe toate pachetele de produse din tutun au intrat în vigoare din 31 mai 2009.

Programul național de control al tutunului *(3):* Pentru a facilita punerea în aplicare a legilor privind controlul tutunului, pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la efectele nocive ale tutunului și pentru a îndeplini obligațiile din Convenția-cadru OMS privind controlul tutunului, guvernul Indiei a lansat un nou program național de control al tutunului în al 11-lea plan cincinal. Faza pilot a fost lansată în 16 districte care acoperă 9 state în 2007—08. Acum acoperă 42 de districte din 21 de state din țară. Principalele componente ale programului sunt:

1. Campanii de conștientizare a publicului/mass-media pentru creșterea gradului de conștientizare și pentru schimbarea comportamentului;
2. Înființarea de laboratoare de testare a produselor din tutun, pentru a construi capacitatea de reglementare, conform cerințelor COTPA, 2003;
3. Integrarea componentelor programului ca parte a mecanismului de furnizare a sănătății în cadrul NRHM;
4. Integrarea cercetării și instruirii privind culturile alternative și mijloacele de trai, împreună cu alte ministere nodale;
5. Monitorizarea și evaluarea, inclusiv supravegherea, de exemplu sondajul privind tutunul la adulți;
6. Celule dedicate pentru controlul tutunului pentru implementarea și monitorizarea eficientă a inițiativelor anti-tutun;
7. Instruirea asistenților sociali și sanitari, a profesorilor din ONG-uri etc.;
8. Programul școlar; și
9. Furnizarea de facilităţi pentru renunţarea la tutun.

PROGRAM NAȚIONAL DE SĂNĂTATE MENTALĂ

Programul Național de Sănătate Mintală a fost lansat în 1982 cu scopul de a asigura disponibilitatea serviciilor de îngrijire a sănătății mintale pentru toți, în special pentru comunitatea expusă riscului și secțiunea defavorizată a populației, pentru a încuraja aplicarea cunoștințelor de sănătate mintală în îngrijirea generală a sănătății și dezvoltarea socială. Sub Preşedinţia Secretarului, Ministerul Sănătăţii şi Bunăstării Familiei a fost constituit un Grup Consultativ Naţional pentru sănătatea mintală pentru implementarea efectivă a

Programului Naţional de Sănătate. Au fost identificate unsprezece instituţii pentru a oferi pregătire în cunoştinţe şi abilităţi de bază în domeniul sănătăţii mintale medicilor primari şi personalului paramedical. În prezent, acest program acoperă 94 de raioane.

Obiectivele NMHP sunt; (a) Prevenirea şi tratarea tulburărilor mentale şi neurologice şi a dizabilităţilor asociate acestora; (b) Utilizarea tehnologiei de sănătate mintală pentru a îmbunătăţi serviciile generale de sănătate; şi (c) Aplicarea principiilor de sănătate mintală în dezvoltarea naţională totală pentru a îmbunătăţi calitatea vieţii *(50).*

Obiectivele programului sunt:

1. Pentru a asigura disponibilitatea şi accesibilitatea asistenţei minime de sănătate mintală pentru toţi în viitorul apropiat, în special pentru cele mai vulnerabile şi defavorizate secţiuni ale populaţiei.
2. Să încurajeze aplicarea cunoştinţelor de sănătate mintală în îngrijirea generală a sănătăţii şi în dezvoltarea socială.
3. Să promoveze participarea comunităţii la dezvoltarea serviciilor de sănătate mintală şi să stimuleze eforturile de autoajutorare în comunitate.

Strategiile programului sunt:

1. Integrarea sănătăţii mintale cu asistenţa medicală primară prin NMHP;
2. Furnizare de instituţii de îngrijire terţiară pentru tratamentul tulburărilor mintale;
3. Eradicarea stigmatizării *pacienţilor* bolnavi mintal şi protejarea drepturilor acestora prin instituţii de reglementare precum Autoritatea Centrală pentru Sănătate Mintală şi Autoritatea de Stat pentru Sănătate Mintală.

Componentele programului districtual de sănătate mintală sunt: (a) Programe de instruire a tuturor lucrătorilor din echipa de sănătate mintală la institutul nodal identificat din stat; (b) Educaţia publică în domeniul sănătăţii mintale pentru a creşte gradul de conştientizare şi pentru a reduce stigmatizarea; (c) Pentru detectarea şi tratamentul precoce, sunt furnizate OPD şi servicii de interior; şi (d) Furnizarea de date şi experienţă valoroasă la nivel de comunitate către stat şi centru pentru planificarea viitoare, îmbunătăţirea serviciilor şi cercetării.

Programul districtual de sănătate mintală a încorporat acum activităţi de promovare şi prevenire pentru sănătate mintală pozitivă, care includ:

- *Servicii şcolare de sănătate mintală:* educaţie pentru abilităţi de viaţă în şcoli, servicii de consiliere.
- *Servicii de consiliere universitară:* Prin profesori/consilieri pregătiţi.
- *Managementul stresului la locul de muncă:* sectoare formale şi informale, inclusiv fermieri, femei etc.
- *Servicii de prevenire a sinuciderii* : Centru de consiliere la nivel de raion, ateliere de sensibilizare, IEC, linii de asistenţă etc. De asemenea, Comisia Naţională pentru Drepturile Omului monitorizează

condiţiile din spitalele psihice împreună cu guvernul Indiei şi statele acţionează pe baza recomandărilor din studiile comune efectuate pentru a asigura calitatea furnizării de îngrijiri mintale.

Zone de tracţiune *(6)*

1. Program raional de sănătate mintală într-o formă extinsă şi mai eficientă care acoperă întreaga ţară.
2. Eficientizarea/modernizarea spitalelor psihiatrice pentru a modifica rolul lor actual de custodie.
3. Modernizarea departamentului de psihiatrie din facultăţile de medicină şi îmbunătăţirea conţinutului psihiatric al curriculumului medical la nivel universitar, precum şi postuniversitar.
4. Consolidarea autorităţilor centrale şi de stat de sănătate mintală cu un secretariat permanent. Numirea ofiţerilor medicali la sediul statului pentru a eficientiza rolul de monitorizare.
5. Cercetare şi formare în domeniul sănătăţii mintale comunitare, abuzului de substanţe şi al clinicilor de psihiatrie pentru copii şi adolescenţi.

PROIECT INTEGRAT DE SUPRAVEGHEREA BOLII

Proiectul de supraveghere integrată a bolilor este un sistem de supraveghere descentralizat de stat în ţară. Acest proiect are scopul de a detecta semnalele de avertizare timpurie a focarelor iminente şi de a ajuta la iniţierea unui răspuns eficient în timp util în zonele urbane şi rurale. De asemenea, va furniza date esenţiale pentru a monitoriza progresul programului de control al bolilor în curs şi pentru a ajuta la alocarea mai eficientă a resurselor de sănătate. Proiectul a fost lansat în noiembrie 2004. Este un proiect de 5 ani.

Supravegherea este necesară pentru recunoaşterea cazurilor sau a grupului de cazuri pentru a iniţia intervenţii pentru prevenirea transmiterii bolii sau reducerea morbidităţii şi mortalităţii; să acceseze impactul asupra sănătăţii publice al evenimentelor de sănătate sau să determine şi să măsoare tendinţele; să demonstreze necesitatea unor programe şi resurse de intervenţie în sănătate publică şi să aloce resurse în timpul planificării sănătăţii publice; monitorizează eficacitatea măsurilor de prevenire şi control; identifica grupurile cu risc ridicat sau zonele geografice pentru a viza intervenţiile şi pentru a ghida studiile analitice; şi să dezvolte ipoteze care să conducă la studii analitice despre factorii de risc pentru cauzarea, propagarea şi progresia bolii *(51).*

În acest proiect sunt propuse diferite tipuri de integrare. Acestea includ: (a) Partajarea informaţiilor de supraveghere a programelor de control al bolilor; (b) Dezvoltarea unui parteneriat eficient cu sectoarele sanitare şi non-sănătate în domeniul supravegherii; (c) Includerea bolilor netransmisibile şi transmisibile în sistemul de supraveghere; (d) Parteneriatul eficient al sectorului privat şi al ONG-urilor în activităţi de supraveghere; (e) Aducerea instituţiilor academice şi a colegiilor medicale în activitatea de sănătate publică primară de supraveghere a bolilor.

Informaţiile importante în supravegherea bolii sunt: cine se îmbolnăveşte, câţi au boala, de unde au primit boala, de ce au făcut boala şi ce trebuie făcut ca răspuns de sănătate publică.

Componentele activităţii de supraveghere sunt:

(a) Colectarea datelor
(b) Compilarea datelor
(c) Analiză şi interpretare
(d) Acţiune de urmărire
(e) Feedback.

Condiția prealabilă a unei supravegheri eficiente sunt - utilizarea definiției standard a cazului, asigurarea regularității rapoartelor și a acțiunii asupra rapoartelor.

Clasificarea supravegherii în IDSP este următoarea:

a. Diagnosticul sindromic - diagnosticul se face pe baza modelului clinic de către personalul paramedical și membrii comunității;

b. Diagnostic prezumtiv - diagnostic pus pe anamneza tipică și examenul clinic de către medicul medic; și

c. Diagnostic confirmat - diagnostic clinic de către un medic și/sau identificare pozitivă de laborator.

Sindroame sub supraveghere (51) :

Personalul sanitar paramedical va efectua supravegherea bolii pe categorii largi de prezentare. Următoarele sindroame clinice vor fi sub supraveghere în IDSP:

1. Febră
   a. Durată mai mică de 7 zile fără semne de localizare
   b. Cu erupție cutanată
   c. Cu senzorial alterat sau convulsii
   d. Sângerare de la piele sau mucus
   e. Febră mai mult de 7 zile cu sau fără semne de localizare
2. Tuse mai mult de 3 săptămâni
3. Paralizie acută flască
4. Diaree
5. Icter, și
6. Evenimente neobișnuite care au cauzat decesul sau spitalizarea.

Aceste sindroame sunt menite să culeagă toate bolile prioritare enumerate sub supraveghere regulată la nivelul comunității în cadrul Proiectului de Supraveghere Integrată a Bolilor.

Febră cu sau fără semne de localizare	malarie, tifoidă, JE, dengue, rujeolă
Tuse mai mult de 3 săptămâni	Tuberculoză
Paralizie acută flască	Poliomielita
Diaree	Holera
Hepatită	, Laptospiroză, Dengue, Malaria, Febra galbena
Sindroame neobișnuite	Antrax, Ciuma, Epidemii emergente

Condițiile de bază aflate sub supraveghere în IDSP sunt următoarele *(52):*

(i) *Supraveghere regulată*

Boala transmisă prin vectori :

Boală transmisă prin apă :

Boli respiratorii :

Boli care pot fi prevenite prin vaccinare : Boli în curs de eradicare : Alte afecțiuni :

Alte internaționale angajamente

: Meningoencefalită / Detresă respiratorie, febră hemoragică, alte afecțiuni nediagnosticate

: HIV/HBV, HCV

Malaria
Acute diarrhoeal disease (cholera)
Typhoid
Tuberculosis
Measles
Polio
Road traffic accidents (Link-up with police computers)
Plague

Unusual clinical syndromes (causing death/ hospitalization) : Monitorizarea calitatii apei
: calitatea aerului exterior (centre urbane mari)

(ii) Sentinel Surveillance
Sexually transmitted diseases / blood borne
Other conditions : Antropometrie, Activitate fizică, Tensiune arterială, Tutun, Nutriție etc.

(iv) Priorități suplimentare ale statului

Fiecare stat poate identifica până la cinci condiții suplimentare pentru supraveghere.

(iii) *Regular periodic surveys*
NCD risk factors

Unitățile de raportare pentru supravegherea bolilor sunt:

Sectorul Sănătăţii Publice	Sectorul privat al sănătății
CSC rurale, raion spitale	Santinela privat practicieni și spitale Santinela.
spitale urbane urbane, ESI / Căi ferate / Spitale medicale;	Santinela privat case de bătrâni, spitale santinelă, Colegii medicale, laboratoare private si Y ONG

1. Asistentul sanitar de subcentru/ANM raportează toți pacienții care îndeplinesc sindromul clinic din AMP, clinică privată, spital etc.
2. Medicii ofițeri AMP/CHC raportează ca cazuri probabile de interes, în cazul în care acest lucru nu poate fi confirmat prin analize de laborator la unitățile de raportare periferice, și așa cum se confirmă atunci când informațiile de laborator sunt disponibile ca în cazul frotiului de sânge +ve malarie și spute AFB +ve tuberculoză.
3. Practicieni privați santinelă, spitale raionale, spitale municipale, colegii medicale, spitale santinelă, ONG-uri - ofițerii medicali raportează ca cazuri probabile de interes.

PROGRAM NAȚIONAL DE ERADICARE A VIERMELOR DE GUINEA

India și-a lansat Programul Național de Eradicare a Viermelui de Guineea în 1984 cu asistență tehnică din partea OMS De la bun început, programul a fost integrat în sistemul național de sănătate la nivel de sat. Cu strategii bine definite, un sistem eficient de informare și evaluare, coordonare intersectorială la toate nivelurile și o colaborare strânsă cu OMS și UNICEF, India a reușit să reducă semnificativ boala în zonele afectate. Țara a raportat cazuri de zero din august 1996. În februarie 2000, Comisia Internațională pentru Certificarea Dracunculiasilor; Eradicarea a recomandat ca India să fie certificată liberă de transmitere a dracunculozei *(52).*

Următoarele activități continuă ca recomandări ale Echipei Internaționale de Certificare sau ale Comisiei Internaționale pentru Certificarea Eradicarii Dracunculozei, Geneva:

a. Activități de educație pentru sănătate cu accent deosebit pe școlari și femei din mediul rural.
b. Înregistrarea zvonurilor și investigarea zvonurilor.
c. Menținerea bolii vierme de Guineea pe lista bolilor de notificare și continuarea supravegherii în zonele infectate anterior.

d. Supravegherea atentă a funcționării pompelor manuale și a altor surse de apă potabilă sigură și furnizarea de unități suplimentare, acolo unde este necesar.

PROGRAM DE ERADICARE IAWS *(5)*

Boala a fost raportată în India de la comunitățile tribale care trăiesc în pădure deluroasă și zone greu accesibile din 49 de districte din 10 state, și anume Andhra Pradesh, Assam, Chhattisgarh, Gujarat, Jharkhand, Madhya Pradesh, Maharashtra, Orissa, Tamil Nadu și Uttar Pradesh. Institutul National de Boli Transmisibile este agentia nodala de planificare, indrumare, coordonare, monitorizare si evaluare a programului. Programul este implementat de către Direcțiile de Sănătate de Stat din statele endemice Yaws, utilizând sistemul existent de furnizare a îngrijirii sănătății, cu coordonarea și colaborarea departamentului de bunăstare tribală și a altor instituții conexe.

Numărul cazurilor raportate a scăzut de la peste 3.500 la zero în perioada 1996-2004, de atunci nu a fost raportat niciun caz nou.

PROGRAMUL NAȚIONAL DE CONTROL ȘI TRATAMENTUL BOLILOR PROFESIONALE

Guvernul Indiei a lansat o schemă numită „Programul național pentru controlul și tratarea bolilor profesionale" în 1998-99. Institutul Național de Sănătate Ocupațională, Ahmedabad (ICMR) a fost identificat ca agenție nodală pentru acest program.

Următoarele proiecte de cercetare au fost propuse de guvern *(53):*

1. Prevenirea, controlul și tratamentul silicozei și silico-tuberculozei în industria agatelor.
2. Problemele de sănătate în muncă ale culegătorilor de tutun și prevenirea acestora.
3. Procese și substanțe chimice periculoase, generare de baze de date, documentare și diseminare de informații.
4. Consolidarea capacităților de promovare a cercetării, educației, formării la Institutul Național de Boli Profesionale.
5. Evaluarea riscurilor pentru sănătate și dezvoltarea programului de intervenție în industriile de cabană cu risc ridicat de silicoză.
6. Prevenirea și controlul riscurilor pentru sănătatea muncii în rândul lucrătorilor de sare din zonele îndepărtate de deșert din Gujarat și vestul Rajasthanului.

PROGRAMUL NUTRITIONAL

Vă rugăm să consultați capitolul 10, pentru detalii.

PROGRAM NAȚIONAL DE BUNĂSTARE A FAMILIEI

Vezi capitolul 8 pagina 516 pentru detalii.

NAȚIONAL DE ALIMENTARE ȘI SANITARE

Programul Național de Alimentare cu Apă și Sanitare a fost inițiat în 1954 cu scopul de a asigura alimentarea cu apă sigură și amenajări adecvate de drenaj pentru întreaga populație urbană și rurală a țării. În 1972 a fost demarat un program special cunoscut sub numele de **Programul Accelerat de Alimentare cu Apă Rurală,** ca supliment la programul național de alimentare cu apă și canalizare. În ciuda cheltuielilor financiare crescute în timpul planurilor cincinale succesive, problema generală a fost făcută doar o mică pată. În cadrul Planului al V-lea, alimentarea cu apă rurală a fost inclusă în Programul de Nevoi Minime al Planurilor de Stat. Guvernul central sprijină eforturile statelor în identificarea satelor cu probleme prin asistență în cadrul Programului Accelerat de Alimentare cu Apă Rurală. Un *„sat cu probleme"* a fost definit ca fiind unul în care nu este disponibilă nicio sursă de apă sigură pe o distanță de 1,6 km sau în care apa este disponibilă la o adâncime mai mare de 15 metri sau în care sursa de apă are exces de salinitate, fier, fluoruri și alte elemente toxice sau în care apa este expusă riscului de holeră.

Norma de alimentare cu apă prevăzută este de 40 de litri de apă potabilă pe cap de locuitor pe zi și cel puțin o pompă manuală/sursă la fața locului la fiecare 250 de persoane. Informarea, educația și comunicarea este o parte integrantă a programului de salubrizare rurală pentru adoptarea unor practici adecvate de salubrizare a mediului, inclusiv eliminarea gunoiului, a deșeurilor și a apei uzate și pentru a transforma toate latrinele uscate existente în latrine sanitare cu costuri reduse. Prioritatea este dezvoltarea unor sisteme de canalizare viabile din punct de vedere financiar în marile orașe și în importante centre de pelerinaj și turistice și de reciclare a efluenților tratați pentru horticultură, irigații și alte scopuri non-casnice *(54)*.

Ulterior, programul a fost redenumit Misiunea Națională de Apă Potabilă Rajiv Gandhi în 1991. În 1999-2000, Proiectul de Reformă Sectorială a început pentru a implica comunitatea în planificarea, implementarea și gestionarea schemelor de apă potabilă, care a fost extins în 2002 sub numele de Programul Swajaldhara.

***Swajaldhara** (55)*

Swajaldhara a fost lansat pe 25 decembrie 2002. Swajaldhara are anumite principii fundamentale de reformă, care trebuie respectate de guvernele de stat și de agențiile de implementare. Swajaldhara este un program participativ condus de comunitate, care are ca scop furnizarea de apă potabilă sigură în zonele rurale, cu proprietatea deplină a comunității, creșterea gradului de conștientizare în rândul comunității satului cu privire la gestionarea proiectelor de apă potabilă, inclusiv practici de igienă mai bune și încurajarea practicilor de conservare a apei împreună cu recoltarea apei de ploaie.

Swajaldhara are două componente: Swajaldhara I (Primul Dhara) este pentru un gram panchayat sau un grup de panchayats (la nivel de bloc/tahsil) și Swajaldhara II (Al doilea Dhara) are districtul ca zonă de proiect. Misiunea districtuală de apă și canalizare sancționează swajaldhara I. Panchayats și comunitățile au puterea de a planifica, implementa, opera, întreține și gestiona toate sistemele de alimentare cu apă și de canalizare. Există un mecanism integrat de furnizare de servicii, luând măsuri de conservare prin colectarea apei pluviale și sisteme de reîncărcare a apei subterane pentru alimentarea susținută cu apă potabilă și schimbarea rolului guvernului de la furnizarea directă a serviciilor la cel de planificare, politici

formularea, monitorizarea și evaluarea și sprijinul financiar parțial. La finalizarea proiectului, gram panchayat sau comitetul de apă și canalizare din sat gestionează proiectul.

Programul a fost revizuit de la 1 aprilie 2009 și denumit Program Național pentru Apă Potabilă Rurală *(56).* Acum este o componentă a Bharat Nirman care se concentrează pe crearea infrastructurii rurale.

Bharat Nirman

Bharat Nirman a fost lansat de Guvernul Indiei în 2005 ca un program de construire a infrastructurii rurale. În timp ce faza I a fost implementată în perioada 2005-06-2008-2009, faza II a fost implementată în perioada 2009-10-2011-2012. La începutul perioadei de faza I, sa acordat prioritate acoperirii problemei calității apei și alți contaminanți, de exemplu, locuințe afectate de arsen și fluor, urmate de fier, salinitate, nitrați.

Noi inițiative în al 12-lea plan cincinal

1. Pentru a crește gradul de acoperire a alimentării cu apă prin conducte, acoperirea toaletei și întărirea instituțiilor și sistemelor din sectoarele rurale de apă potabilă și salubrizare, Ministerul a propus un Proiect de alimentare cu apă și canalizare rurală pentru statele cu venituri mici;
2. Creșterea nivelurilor de serviciu pentru alimentarea cu apă rurală de la norma de 40 Ipcd la 55 Ipcd pentru proiectarea sistemului. Ținta este ca cel puțin 50% din populația rurală din țară să aibă acces la apă în gospodăria lor sau pe o rază de 100 de metri, cel puțin 30% având conexiuni gospodărești individuale, față de 13% în prezent *(56).*

Programul de salubrizare rurală *(56)*

Nirmal Bharat Abhiyan (NBA)

În 2012, s-a făcut o schimbare de paradigmă în Campania Total Sanitation, prin lansarea Nirmal Bharat Abhiyan, în al 12-lea Plan cincinal. Obiectivul NBA este de a realiza o schimbare durabilă a comportamentului prin furnizarea de facilități sanitare în comunități întregi într-o manieră treptată, modul de saturație cu „Grame Nirmal" ca rezultate.

Swachh Bharat Abhiyan

Prim-ministrul Shri Narendra Modi a lansat cea mai mare activitate de curățenie din țară pe 2 octombrie 2014. Campania își propune să realizeze o viziune a Indiei curate până la 2 octombrie 2019.

PROGRAM DE NEVOI MINIME

Programul pentru Nevoi Minime (MNP) a fost introdus în primul an al celui de-al cincilea plan cincinal (1974-1978). Obiectivul programului este de a asigura anumite nevoi minime de bază și, prin urmare, de a îmbunătăți nivelul de trai al oamenilor. Este expresia angajamentului guvernului pentru „dezvoltarea socială și economică a comunității, în special a populației defavorizate și defavorizate". Programul include următoarele componente:

a. Sănătatea rurală
b. Alimentare cu apă în mediul rural
c. Electrificare rurală
d. Învățământ primar
e. Educația adulților
f. Nutriție
g. Îmbunătățirea mediului în mahalale urbane
h. Case pentru muncitori fără pământ

Există două principii de bază care trebuie respectate în punerea în aplicare a MNP: (a) facilitățile din cadrul MNP trebuie mai întâi furnizate acelor zone care sunt în prezent insuficient deservite, pentru a elimina disparitățile dintre diferite zone; (b) facilitățile din cadrul MNP ar trebui furnizate ca pachet unei zone prin proiecte intersectoriale de zonă, pentru a avea un impact mai mare.

În domeniul **sănătății rurale,** obiectivele care trebuiau atinse până la sfârșitul celui de-al optulea plan cincinal, în cadrul programului de nevoi minime au fost: un AMP pentru 30.000 de locuitori în câmpie și 20.000 de locuitori în zonele tribale și de deal; un subcentru pentru o populație de 5.000 de persoane în câmpie și pentru 3000 în zonele tribale și deluroase și un centru comunitar de sănătate (spital rural) pentru o populație de un lakh sau un bloc CD până în anul 2000. Înființarea de AMP, subcentre, modernizarea AMP și construirea de clădiri sunt incluse în programul de nevoi minime ale acestora.

În domeniul **nutriției,** obiectivele sunt (a) extinderea sprijinului pentru nutriție la 11 milioane de persoane eligibile (b) extinderea „programului special de nutriție" la toate proiectele ICDS și (c) consolidarea programului de masă la mijlocul zilei și legarea acestuia la sănătate, apă potabilă și canalizare.

PROGRAM IN 20 PUNCTE

Pe lângă planurile și programele cincinale, în 1975, guvernul Indiei a inițiat o activitate specială. Acesta a fost programul în 20 de puncte - descris ca o **agendă** de acțiune națională pentru promovarea justiției sociale și a creșterii economice.

La 20 august 1986, programul existent în 20 de puncte a fost restructurat. Obiectivele sale sunt precizate de Guvern ca „eradicarea sărăciei, creșterea productivității, reducerea inegalităților, eliminarea disparităților sociale și economice și îmbunătățirea calității vieții".

Cel puțin 8 din cele 20 de puncte sunt legate, direct sau indirect, de sănătate. Acestea sunt:

Punctul 1	-	Atacul asupra sărăciei rurale
Punctul 7	-	Apă potabilă curată
Punctul 8	-	Sanatate pentru toti
Punctul 9	-	Norma pentru doi copii
Punctul 10	-	Extinderea educației
Punctul 14	-	Locuințe pentru oameni
Punctul 15		Îmbunătățirea mahalalelor
Punctul 17	-	Protecția mediului

Programul restructurat în 20 de puncte constituie Carta pentru dezvoltarea socio-economică a țării. A fost descrisă drept „marginea de vârf a planului pentru cei săraci".

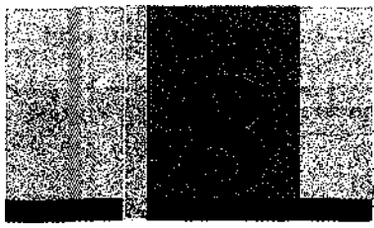
Referințe

1. Guvernul Indiei (2014), Raport *anual 2013-14,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
2. Guvernul Indiei, *StrategicActionPlanforMalaria Control in India 2012-2017,* Scaling up malaria control interventions with a accent on high loading areas, Directorate of National Vector Borne Disease Control Programme, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
3. Guvernul Indiei (2010), *Raport anual 2009-2010,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
4. *Biroul de informare pentru presă, 2 septembrie 2014,* Guvernul Indiei, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
5. Guvernul Indiei (2006), *Raport anual 2005-06,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
6. Guvernul Indiei (2012), *Raport anual 2011-2012,* Ministerul Sănătății

și Bunăstării Familiei, New Delhi.
7. Rao, CK (1987). *Ind. J. Lep.*, 59 (2) 203.
8. Govt, of India (2007), *Disability Prevention and Medical Rehabilitation, Operational Guidelines - Primary level care,* NLEP, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
9. Guvernul Indiei (2014), *Planul de implementare a programului (PIP) pentru a 12-a perioadă a planului (2012-13 până la 2016-17),* Divizia Centrală de Lepră, DGHS, Ministerul Sănătății și Planificării Familiale, New Delhi.
10. *Jurnalul Indian de Lepră,* voi. 78, nr. 1, ianuarie-martie 2006.
11. Govt, of India (2012), TB *India 2012*, RNTCP Status Report, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
12. Guvernul Indiei (2014), TB. *India2014*, RNTCP Annual Status Report, Divizia Centrală TBC, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
13. TB *India 2006*, RNTCP Status Report, Dots for All, All for DOTS, Divizia Centrală TBC, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
14. Guvernul Indiei (2012), *Notificare din 7 mai 2012 privind cazurile de tuberculoză,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
15. Guvernul Indiei (2013), TB. *India 2013*, RNTCP Annual Status Report, Central TB Division, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
16. OMS (2014), *Global Tuberculosis Report 2014.*
17. Guvernul Indiei (2007), *NACPIII, Pentru a stopa și a inversa epidemia HIV în India,* NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
18. Guvernul Indiei (2013), *Programul Național de Control al SIDA Faza-IV (2012-2017),* Document de strategie, Departamentul pentru Controlul SIDA, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
19. Guvernul Indiei (2006), *Programul Național de Control al SIDA Faza III (2007-12),* Strategia și Planul de Implementare, NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
20. Govt, of India (2008), *HIV Sentinel Surveillance Round 2008*, National Action Plan Sept 2008 - June 2009, NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
21. NACO (2012), *HIVSentinelSurueillance2010-ll.* ATechnical Brief, Dec. 2012, NACO, Departamentul de Control al SIDA, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
22. NACO (2014), *Raport anual 2013-2014*, Departamentul de Control al SIDA, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
23. Govt, of India (2013), *National Framework for Joint HIV/TB Collaborative Activities, noiembrie 2013*, Divizia Centrală TB și NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
24. Site-ul NACO, *Politica națională de prevenire și control al SIDA.*
25. Guvernul Indiei (2007), *Ghid operațional pentru managerii de programe și furnizorii de servicii pentru consolidarea serviciilor STI/RTI,* NACO, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
26. Guvernul Indiei (2004), *Programul Național pentru Controlul Orbirii în India*, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.

26A. WHO (2013), *Universal Eye Health, A* Global Action Plan 2014-2019.

27. Allan, D. (1987). *Sănătatea Mondială, ianuarie-feb*, 1987, p. 9.
28. Grant, JR (1987). *Sănătatea Mondială, ianuarie-feb*, 1987, p. 10.
29. Govt, of India (2005), *Health Information 2005,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
30. Guvernul Indiei (1987). Centrul *de apelare*, noiembrie 1987.
31. Guvernul Indiei (2011), *National Health Profile 2011,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
32. Govt, din India (2011), *Immunization Hand Book for Health Workers,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
33. Govt, of India (2014), *India Newborn Action Plan (INAP), septembrie 2014*, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
34. Guvernul Indiei (2013), Ghid pentru *pregătirea planului de implementare a programului NUHM (PIP) pentru 2013-14*, iulie 2013, Divizia de sănătate urbană, Departamentul de sănătate și bunăstare a familiei, New Delhi,
35. Guvernul Indiei (2013), *Misiunea Națională de Sănătate Urbană,* Cadrul pentru Implementare, mai 2013, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
36. Guvernul Indiei (2005), *Misiunea Națională de Sănătate Rurală,* Ghid pentru activist social acreditat (ASHA), Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
37. Govt, of India (2013), For *Healthy Mother and Child, A Strategic Approach to Reproductive, Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health (RMNCH+A) in India*, ianuarie 2013, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
38. Guvernul Indiei, *Programul pentru Sănătatea Reproducerii și a Copilului*, Schemes for Implementation Octombrie 1997, Departamentul pentru Bunăstarea Familiei, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
39. Guvernul Indiei, *Raport anual 1999-2000*, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
40. Guvernul Indiei (2004), *Raport anual 2003-2004*, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
41. Guvernul Indiei (2004), *Linii directoare pentru operaționalizarea primului unități de trimitere,* Divizia maternă, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
42. Guvernul Indiei (2011), *Raport anual către oameni despre sănătate,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
43. Guvernul Indiei (2011), *Ghid operațional de îngrijire a nou-născuților bazat pe un centru*, Ghid pentru planificare și implementare, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
44. Guvernul Indiei (2014), *Îngrijirea nou-născutului la domiciliu, Orientări operaționale revizuite,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
45. OMS (2006), *Lucrând împreună pentru sănătate,* The World Health Report, 2006.
46. Govt, of India (2013), *Operational Guidelines, Rashtriya Bal Swasthya Karyakram (RBSK), Child Health Screening and early intervention service under NRHM*, februarie 2013, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
47. Programul de sănătate Seria 10, S. Menon și colab., Programul de sănătate a reproducerii și a copilului: Programul emblematic al Misiunii Naționale de Sănătate Rurală, 2006.
48. USAID, MCHIP (2014), India's Reproductive Maternal, Newborn, Child and Adolescent Strategy (RMNCH+A) Strategy, iulie 2014.
49. Guvernul Indiei (2005), Raport anual 2004-05, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
50. *Institutul Național de Sănătate și Bunăstare Familie, site web,* Legislații, Programul Național de Sănătate Mintală.
51. Guvernul Indiei (2005), *Proiect integrat de supraveghere a bolilor*, Manual de instruire pentru ofițerii de supraveghere de stat și districtuali, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
52. OMS, *Weekly Epidemiological Record, Nr.22*, 2 iunie 2000.
53. *Institutul Național de Sănătate și Bunăstare Familie, site web,* Legislații, Programul Național *de* Control și Tratament al Bolilor Profesionale.
54. Bookhive's, *8th Five Year Plan (1992-97)* de E. Chandran, probleme de interes curent, seria nr. 4.
55. Swajaldhara, Departamentul de *alimentare cu apă potabilă, Ministerul Dezvoltării Rurale,* GI, site-ul web http://ddws.nic.in / swajaldhara / html / faq.htm.
56. Guvernul Indiei (2014), *Raport anual 2013-14*, Ministerul Apei Potabile și Sanitației, New Delhi.



Demografie și planificare familială

âână primul, amână al doilea și previne al treilea"

Demografia , așa cum este înțeleasă astăzi, este studiul științific al populației umane. Își concentrează atenția asupra a trei fenomene umane ușor de observat: (a) *schimbări* în dimensiunea populației (creștere sau declin) (b) *compoziția* populației și (c) *distribuția* populației în spațiu. Se ocupă de cinci „procese demografice", și anume fertilitatea, mortalitatea, căsătoria, migrația și mobilitatea socială. Aceste cinci procese lucrează continuu într-o populație care determină dimensiunea, compoziția și distribuția.

Medicina comunitară se preocupă esențial de populație, deoarece sănătatea grupului depinde de relația dinamică dintre numărul de oameni, spațiul pe care aceștia îl ocupă și deprinderea pe care au dobândit-o pentru a-și satisface nevoile. Principalele surse de statistici demografice din India sunt recensămintele populației, anchetele naționale prin eșantion, înregistrarea evenimentelor vitale și studiile demografice ad-hoc.

Ciclul demografic

Istoria populației mondiale din 1650 sugerează că există un ciclu demografic de 5 etape prin care trece o națiune:

(1) PRIMA ETAPA (Staționare ridicată)

Această etapă se caracterizează printr-o natalitate ridicată și o rată ridicată a mortalității care se anulează reciproc, iar populația rămâne staționară. India a fost în această etapă până în 1920.

(2) A DOUA ETAPA (Extindere timpurie)

Rata mortalității începe să scadă, în timp ce rata natalității rămâne neschimbată. Multe țări din Asia de Sud și Africa sunt în această fază. Rata natalității a crescut în unele dintre aceste țări, posibil ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de sănătate și a scurtării perioadelor de alăptare *(1)*.

(3) A TREIA ETAPA (Extindere târzie)

Rata mortalității scade și mai mult, iar natalitatea tinde să scadă. Populația continuă să crească, deoarece nașterile depășesc decesele. India a intrat în această fază. Într-un număr de țări în curs de dezvoltare (de exemplu, China, Singapore) ratele natalității au scăzut rapid.

(4) A PATRA ETAPA (staționare scăzută)

Această etapă se caracterizează printr-o rată scăzută a natalității și a mortalității, astfel încât populația devine staționară. În Austria s-a înregistrat deja o creștere a populației zero în perioada 1980-85. Rate de creștere de până la 0,1 au fost înregistrate în Marea Britanie, Danemarca, Suedia și Belgia în perioada 1980-85. Pe scurt, majoritatea țărilor industrializate au trecut printr-o tranziție demografică, trecând de la o natalitate ridicată și rate ridicate ale mortalității la rate scăzute ale natalității și ale mortalității.

(5) A cincea etapă: (în scădere)

Populația începe să scadă deoarece rata natalității este mai mică decât rata mortalității. Unele țări din Europa de Est, în special Germania și Ungaria se confruntă cu această etapă.

TENDINȚELE POPULAȚIEI MONDIALE

La începutul erei creștine, acum aproape 2.000 de ani, populația lumii era estimată la aproximativ 250 de milioane. Estimările ulterioare ale populației mondiale și ratele de creștere sunt date în Tabelul 1.

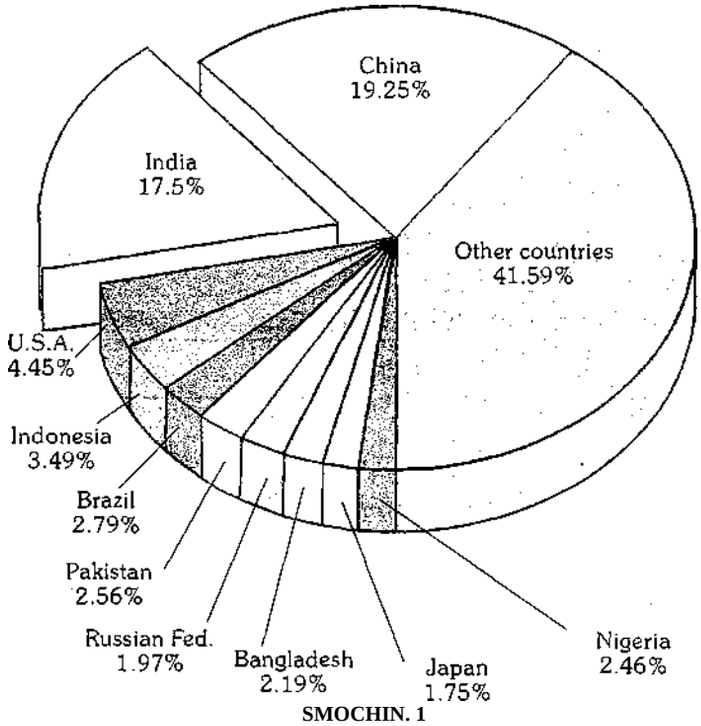
TABELUL 1

Populația mondială

An	Populație (milioane)	Rata medie anuală de creștere (la sută)
1750	791	-
1800	978	0,4
1850	1.262	0,5
1900	1.650	0,6
1950	2.526	1.1
1960	3.037	1,79
1970	3.696	1,92
1975	4.066	1,89
1980	4.432	1,72
1987	5.000	1,63
1991	5.385	1.7
1998	5.884	1.6
2000	6.054	1.4
2003	6.313	1.1
2007	6.655	1.4
2008	6.734	1.2
2010	6.908	1.23
2014	7.238	1.2

A fost nevoie de toată istoria omenirii până în anul 1800 pentru ca populația lumii să ajungă la un miliard. Al doilea miliard a venit în 130 de ani (în jurul anului 1930), al treilea miliard în 30 de ani (în jurul anului 1960), al patrulea miliard în 15 ani (în 1974), al cincilea miliard în 12 ani (în 1987) și al șaselea miliard în 12 ani (1999). Pe 12 octombrie 1999, populația lumii a devenit de 6 miliarde. Al 7-lea miliard a venit în 2014 (după 15 ani). Se așteaptă să ajungă la 8 miliarde până în 2025 *(2)*.

Aproximativ trei sferturi din populația lumii trăiește în țările în curs de dezvoltare. Populația celor mai populate zece țări ale lumii și ponderea lor relativă sunt prezentate în Fig. 1. Deși, în termeni de populație



SMOCHIN. 1

Cele mai populate zece țări ale lumii (2014)

Sursa: *(3)*

al treilea în lume după India, există un decalaj uriaș de 978 de milioane între populația acestor două țări. Organizația Națiunilor Unite a estimat că populația lumii a crescut cu o rată anuală de 1,23% în perioada 2000-2010. China a înregistrat o rată anuală de creștere a populației mult mai mică (0,6 la sută) în perioada 2002-2012, comparativ cu India (1,4 la sută). De fapt, rata de creștere a Chinei este acum foarte comparabilă cu cea *a* SUA (0,9 la sută).

Trei țări din SEAR, adică India (17,5 la sută), Indonezia (3,49 la sută) și Bangladesh (2,19 la sută) sunt printre cele mai populate zece țări ale lumii. În prezent, populația Indiei este a doua după cea a Chinei. Conform previziunilor ONU, populația Indiei va ajunge la 1,53 miliarde până în anul 2050 și va fi cea mai mare populație din lume. Tendința de creștere a populației în țările din regiunea Asiei de Sud-Est este prezentată în tabelul 2.

TABELUL 2

Tendințe de creștere a populației țărilor SEAR
(în milioane)

Țară	1975	2012
India	**6.207**	**1.236,2**
Bangladesh	**73.2**	**154,6**
Bhutan	**1.2**	**0,7**
Indonezia	**134,4**	**246,8**
Maldive	**0,1**	**0,3**
Myanmar	**30.1**	**52,7**
Nepal	**13.5**	**27.4**
Sri Lanka	**14.0**	**21.0**
Tailanda	**41.3**	**66,78**
Total (excluzând RPD Coreea)	**6.514,8**	**1.833,35**

Sursa: *(4, 5)*

Rata natalității și mortalității

Contrastele flagrante ale ratelor natalității și mortalității din țările selectate sunt prezentate în Tabelul 3.

TABELUL 3

Rata brută a natalității și a mortalității în țările dezvoltate și în curs de dezvoltare selectate în 2012

Țară	Rata brută a natalității	Rata brută a mortalității
India	**21**	**7**
Bangladesh	**20**	**- 6**
Pakistan	**26**	**7**
Sri Lanka	**18**	**- 7 /**
Tailanda	**10**	**8**
Myanmar	**17**	**9**
Nepal	**22**	**■ 7**
China	**13**	**7,**
Japonia	**8**	**10**
Singapore	**10**	**5**
Regatul Unit	**12**	**9**
STATELE UNITE ALE AMERICII	**13**	**8**

Sursa: *(5)*

Rata natalității la nivel mondial a scăzut sub 30 pentru prima dată în jurul anului 1975 și a scăzut la aproximativ 20 în 2012 *(5)*. În cea mai mare parte a lumii, declinul a reflectat scăderea ratei natalității și o tendință globală către familii mai mici. Exemplele remarcabile sunt Singapore și Thailanda. În Singapore, în 40 de ani, natalitatea a scăzut de la 23 la mie în 1970 la 10 în 2012; și, în Thailanda, de la 37 la 10 în aceeași perioadă (Tabelul 4).

TABELUL 4

Reducerea ratelor brute de natalitate și mortalitate în țări selectate, 1970-2012

Țară	Rata brută a natalității		Rata brută a mortalității	
	1970	2012	1970	2012
Bangladesh	**45**	**20**	**20**	**6**
Nepal	**43**	**22**	**21**	**7**
India	**38**	**21**	**16**	**7**
Sri Lanka	**31**	**18**	**: 8**	**7**
Tailanda	**37**	**10**	**10**	**8**
Singapore	**23**	**10**	**5**	**5**
China	**33**	**13**	**8**	**7**
Pakistan	**43**	**26**	**16**	**- 7**

Sursa: (5)

În toate aceste țări, factorii cheie în declinul fertilității au inclus schimbări în atitudinea guvernului față de creștere, răspândirea educației, disponibilitatea sporită a contracepției și extinderea serviciilor oferite prin programele de planificare familială, precum și schimbarea marcată a modelelor de căsătorie.

Rata mortalității a scăzut, de asemenea, la nivel mondial în ultimele decenii. Rata globală de deces a scăzut de la 11,0 (între 1975-1980) la 8 la mie de locuitori în 2012, o reducere de 23%. Scăderea ratei brute de mortalitate în regiunea Asiei de Sud-Est a fost mai accentuată, de la 14,1 la 7,5 la 1000 de locuitori *(6)*.

În țările cu o populație relativ tânără, ratele brute de deces sunt afectate în principal de mortalitatea infantilă și infantilă. Odată cu îmbunătățirea serviciilor de sănătate maternă și infantilă, implementarea cu succes a programului extins de imunizare, boli diareice și programe de control al infecțiilor respiratorii acute, precum și cu controlul altor boli infecțioase, s-a înregistrat o reducere marcată a ratelor mortalității infantile și infantile, care se reflectă în scăderea ratelor brute de deces.

Ratele de creștere

Când rata brută a mortalității este scăzută din rata brută a natalității, reziduul net este rata anuală de creștere curentă, exclusiv migrația. Relația dintre rata de creștere și creșterea populației este cea prezentată în Tabelul 5.

TABELUL 5

Relația dintre rata de creștere și populație

	Rata anuală de creștere %	Numărul de ani necesari pentru ca populația să se dubleze
Populație staționară	**Fără creștere**	
Creștere lentă	**Mai puțin de 0,5**	**Mai mult de 139**
Creștere moderată	**0,5tol.0**	**139-70**
Creștere rapidă	**1,0 până la 1,5**	**70-47**
Creștere foarte rapidă	**1,5 până la 2,0**	**47-35**
Creștere „explozivă”.	**2,0 până la 2,5**	**35-28**
_ » • '	**2,5 până la 3,0**	**28-23**
1)	**3,0 până la 3,5**	**23-20**
«	**'? 3,5 la 4,6 <■:**	**20-18**

Sursa: *(7}*

Se spune că ratele de creștere a populației, precum trenurile feroviare, sunt supuse unui impuls. Încep încet și capătă avânt. Odată în mișcare, este nevoie de timp pentru a aduce impulsul sub control. În cazul trenului factorii de control sunt masa și inerția; în populație, sunt distribuția pe vârstă, obiceiurile căsătoriei și numeroși factori culturali, sociali și economici.

Rata de creștere a populației mondiale a fost la, sau aproape de vârf, în jurul anului 1970, când populația umană a crescut cu aproximativ 1,92 la sută. Cele mai recente date arată o scădere ușoară de atunci la 1,2% în 2012.

Rata de creștere nu este uniformă în lume. Există multe țări în lume (de exemplu, țările europene) în care rata de creștere este mai mică de 0,3% pe an. În țările în curs de dezvoltare, ratele de creștere sunt excesive - este de aproximativ 2,6% în Africa, 1,1% în America Latină, 0,3% în Europa și țările industrializate și 1,3% în Asia. O populație care crește cu 0,5% pe an se va dubla în aproximativ 140 de ani, o populație care crește cu 3% pe an se va dubla în aproximativ 20-25 de ani (Tabelul 5). Aceste diferențe în ratele de creștere sunt în mare parte rezultatul modelelor de fertilitate și mortalitate. Caracteristicile esențiale ale creșterii populației dintr-o privire sunt următoarele:

- Aproximativ 95% din această creștere are loc în țările în curs de dezvoltare.
- În prezent, o treime din populația lumii are sub 15 ani și va intra în curând în categoria reproductivă, oferind mai mult potențial de creștere a populației.
- UNFPA estimează că populația lumii este cel mai probabil să ajungă la 10 miliarde de oameni până în 2050 și 20,7 miliarde un secol mai târziu.
- Numărul așteptat de nașteri per femeie, la ratele actuale de fertilitate (2012) este: pentru țările industrializate 1,7, țările în curs de dezvoltare 2,9 și pentru țările cel mai puțin dezvoltate 4,1. Rata globală a fertilității este de 2,5.

Creșterea fulgerătoare a populației a fost privită ca cel mai mare obstacol în calea progresului economic și social al majorității oamenilor din lumea subdezvoltată.

TENDINȚE DEMOGRAFICE ÎN INDIA

Indicatori demografici

Caracteristicile demografice oferă o imagine de ansamblu asupra mărimii populației, compoziției, distribuției teritoriale, modificărilor acesteia și componentelor schimbărilor, cum ar fi nașterea, mortalitatea și mobilitatea socială. Indicatorii demografici au fost împărțiți în două părți - statistica populației și statistica vitală:

Statisticile populației includ indicatori care măsoară dimensiunea populației, raportul de sex, densitatea și raportul de dependență.

Statisticile vitale includ indicatori precum rata natalității, rata mortalității, rata de creștere naturală, speranța de viață la naștere, ratele mortalității și fertilității.

Acești indicatori ajută la identificarea domeniilor care necesită politici și intervenții programate, stabilirea obiectivelor pe termen apropiat și îndepărtat și stabilirea priorităților, pe lângă înțelegerea lor într-o structură integrată.

Cu o populație de 1.364 milioane în anul 2014, India este a doua cea mai populată țară din lume, după China, în timp ce a șaptea ca suprafață. Cu doar 2,4% din suprafața pământului mondial, India susține aproximativ 17,5% din populația lumii. Populația Indiei din 1901, rata medie anuală de creștere exponențială (%) și creșterea decenală a populației (%) sunt prezentate în tabelul 6.

TABELUL 6

Populația Indiei, 1901-2011

An	Populația totală (în milioane)	Rata medie anuală de creștere exponențială (%)	■ rata de creștere decenală
1901.	**238,4**		—
1911	**252.1**	**0,56**	**0,75**
1921	**251,3**	**(-) 0,03**	**(-) 0,31**
1931	**279,0**	**L04**	**11.00**
1941	**318,7**	**1.33**	**14.22**
1951	**361,1**	**1.25**	**13.31**
1961	**439,2**	**1,96**	**. 21.64**
1971	**548,2**	**2.20**	**24.80**
1981	**683,3**	**2.22**	**24.66**
1991	**846,4**	**2.16**	**23.87**
2001	**1.028,6**	**1.7**	**21.52**
2011	**1.210,1**	**1,64**	**17.64**

Sursa: *(8)*

Populația Indiei a crescut constant din 1921. Anul 1921 este numit „mare diviziune” deoarece numărul absolut de persoane adăugate la populație în fiecare deceniu a crescut din 1921 (Tabelul 6). Populația Indiei crește în prezent cu o rată de 16 milioane în fiecare an.

Populația Indiei era de 238 milioane în 1901, dublată în 60 de ani la 439 milioane (1961); s-a dublat din nou, de data aceasta în doar 30 de ani, pentru a ajunge la 846 de milioane până în 1991. A depășit pragul de 1 miliard la 11 mai 2000 și se preconizează că va ajunge la 1,53 miliarde până în anul 2050. Acest lucru va face apoi India cea mai populată țară din lume, depășind China.

Odată cu împărțirea unor state, rangul statelor cele mai populate s-a schimbat. Tabelul 7 prezintă cele mai populate zece state din țară după rang. Se vede că Uttar Pradesh ocupă primul loc cu aproximativ 199,581 milioane de oameni, Maharashtra ocupă locul al doilea cu 112,372 milioane de oameni și Bihar ocupă locul trei cu 103,804 milioane de oameni. Aceste zece state reprezintă aproximativ 71% din populația totală a Indiei *(8).*

TABELUL 7

Clasamentul statelor cele mai populate după mărimea populației 2011

Rang	Stat	Populația 31.3.2011 (000)	Procent din populația totală a Indiei 31-3-2011
1.	Uttar Pradesh	199.581	16.49
2.	Maharashtra	112.372	9.29
3.	Bihar	103.804	8,58
4.	Bengalul de Vest	91.347	7.55
5.	Andhra Pradesh	84.665	7.00
6.	Madhya Pradesh	72.597	6.00
7.	Tamil Nadu	72.138	5,96
8.	Rajasthan	68.621	5,67
9.	Karnataka	61.130	5.05
10.	Gujarat	60.383	4,99

Sursa: *(8)*

S-a estimat că, odată cu tendințele actuale, populația din India va crește de la 1,210 miliarde la 1,4 miliarde în perioada 2011-2026, o creștere de 13,57% în douăzeci și cinci de ani la o rată *de* 1,2% anual. Există o diferență substanțială în rata totală de fertilitate între și în interiorul statelor. La un capăt al spectrului se află state sudice precum Kerala, Tamil Nadu, Karnataka și Andhra Pradesh, cu rata totală de fertilitate la sau sub nivelurile de înlocuire. La celălalt capăt se află state cu fertilitate ridicată, cum ar fi Uttar Pradesh, Chhattisgarh, Uttarakhand, Rajasthan, Jharkhand, Bihar, Madhya Pradesh și Orissa, cu o rată totală de fertilitate estimată de 4,2 în 2000.

follows *(9) :*

Uttar Pradesh	-	2027
Madhya Pradesh	-	2025
Chhattisgarh	-	2022
Uttarakhand	-	2022
Bihar	-	2021
Rajasthan	-	2021
Jharkhand	-	2018
India	-	2021

Este un motiv de îngrijorare faptul că aceste state vor întârzia atingerea nivelului de înlocuire al fertilităţii în India până în 2021, Uttar Pradesh urmând să atingă acest nivel până în 2027. Se anticipează că aceste state cu fertilitate ridicată vor contribui cu aproximativ 50% la creşterea populaţiei la nivel naţional. Rezultatele demografice din aceste state vor determina momentul și dimensiunea populației la care India realizează stabilizarea populației.

Compoziția de vârstă și sex

Compoziția de vârstă și sex a populației Indiei este cea prezentată în Tabelul 8. În grupa de vârstă 0-14 ani, populația masculină este cu aproximativ 1,4% mai mare decât cea feminină, în timp ce în grupa de vârstă 60+, procentul populației feminine este cu 0,8% mai mult decât populația masculină. Proporția populației din grupa de vârstă 0-14 ani este mai mare în mediul rural (30,5 la sută) decât în mediul urban (25,2 la sută), atât pentru populația masculină, cât și pentru cea feminină *(10).*

Proporția populației sub 14 ani este în scădere, în timp ce proporția persoanelor în vârstă din țară este în creștere. Această tendință urmează să continue și în timpul viitor. Creșterea populației în vârstă va impune o povară mai mare asupra serviciilor de sănătate deja extinse din țară.

TABELUL 8

Distribuția procentuală în funcție de vârstă și sex, India (2012)

Grupa de vârstă ,	Procentul populației Masculi		
	Total		Femele
0-4	9.7	9.9	9.4 .
5-9	9.1	9.3	8.9
10-14	10.3	10.6	10.1
15-19	9.9	10.3	9.6
20-24	10.2	9.9	10.5
25-29	8.8	8.8	8.9
30-34	7.8	7.8	7.8
35-39	6.8	6.7	6.9
40-44	6.2	6.2	6.2
45-49	5.2	5.1	5.2
50-54	4.1	4.3	3.9
55-59	3.6	3.2	4.0
60-64	3.0	3-0	3.0
65-69	2.2	2.1	2.3
70-74	1.5	1.4	1.6
75-79	0,9	0,8	1.0
80-84	0,4	0,4	0,5
85 +	0,3	0,2	0,3
Total	100,0	100,0	100,0

Notă: * Este posibil ca totalul să nu fie de până la 100 din cauza rotunjirii.
Sursa: *(10)*

Piramidele de vârstă

Structura de vârstă a unei populații este cel mai bine reprezentată așa cum se arată în Fig.2.

O astfel de reprezentare se numește „piramidă a vârstei". Un contrast viu poate fi observat în distribuția de vârstă a bărbaților și femeilor în India și în Elveția. Piramida vârstelor din India este tipică țărilor în curs de dezvoltare, cu o bază largă și un vârf conic. În țările dezvoltate, ca și în Elveția, piramida prezintă în general o umflătură în mijloc și are o bază mai îngustă.

Raportul de sex

Raportul de sex este definit ca „numărul de femei la 1000 de bărbați". Una dintre caracteristicile demografice de bază ale populației este compoziția pe sexe. În orice studiu al populației, analiza compoziției sexului joacă un rol vital. Compoziția pe sexe a populației este afectată de diferențele în condițiile de mortalitate a bărbaților și femeilor, de migrația selectivă pe sexe și de raportul de sex la naștere. „Sindromul deficitului feminin" este considerat advers din cauza implicațiilor sociale. Un raport scăzut de sex indică o preferință puternică a copiilor de sex masculin și inechități de gen, în consecință, neglijarea fetelor care duce la o mortalitate mai mare la vârste mai mici, pruncucidere feminină, feticid feminin, feticid matern

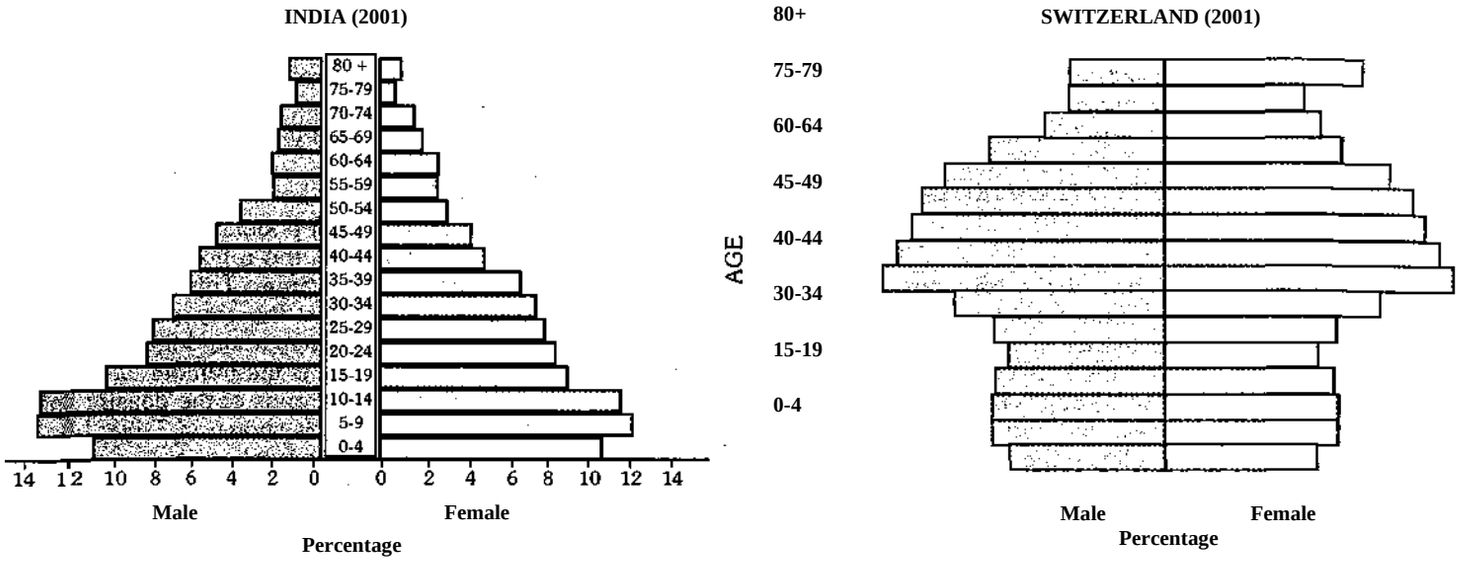


FIG. 2
Distribuția procentuală în funcție de vârstă a populației din India și a populației din Elveția.

mortalitatea și părtinirea masculină în enumerarea populației. Disponibilitatea ușoară a testelor de determinare a sexului și a serviciilor de avort se poate dovedi, de asemenea, a fi un catalizator în acest proces, care poate fi stimulat în continuare de facilitățile de selecție a sexului înainte de concepție.

Tendințele raportului de sex în țară din 1901 încoace sunt prezentate în Tabelul 9.

TABELUL 9

Raportul de sex în India

An	Femele la 1000 de bărbați
1901	972
1911	964
1921	955
1931	950
1941	945
1951	946
1961	941
1971	930
1981	934
1991	927
2001	933
2011	940

Sursa: *(8)*

Raportul de sex în India a fost în general negativ pentru femei, adică numărul de femei la 1.000 de bărbați a fost în general mai mic de 1.000. Pe lângă faptul că este negativ pentru femei, raportul de sex a scăzut, de asemenea, de-a lungul deceniilor.

Raportul de sex la naștere: Raportul de sex la naștere poate fi afectat de selectivitatea sexului la naștere. Raportul de sex la naștere pentru India pentru anul 2011 a fost estimat la 878. Acesta variază de la 871 în zonele rurale la 891 în zonele urbane. Dintre statele mai mari, raportul de sex la naștere variază de la 1.084 în Kerala la 877 în Haryana. În zonele rurale, cel mai mare și cel mai scăzut raport de sex la naștere se află în statele Kerala (1077) și respectiv Haryana (880). Raportul de sex în zonele urbane variază de la 1.091 în Kerala la 871 în Haryana. Tabelul 10 prezintă variațiile raportului de sex la naștere în funcție de rezidență în statele mai mari ale țării.

TABELUL 10

Raportul sexelor la naștere în funcție de reședința în India (2011)

India/Stat/Teritoriul Uniunii*	Număr de femele la 1000 de bărbați		
	Total	Rural	Urban
Jammu & Kashmir	883	899	840
Himachal Pradesh	974	988	853
Punjab	893	906	872
Chandigarh*	818	691	821
Uttarakhand	963	1000	883
Haryana	877	880	871
NCT din Delhi*	866	847	867
Rajasthan	926	932	911
Uttar Pradesh	908	914	883
Bihar	916	919	891
Sikkim	889	883	908
Arunachal Pradesh	920	929	889
Nagaland	931	942	905
Manipur	987	966	1.038
Mizoram	975	950	1.000
Tripura	961	956	976
Meghalaya	986	983	997
Assam	954	956	937
Bengalul de Vest	947	950	939
Jharkhand	947	960	908
Orissa	978	988	934
Chhattisgarh	991	1.002	956
Madhya Pradesh	930	936	916
Gujarat	918	947	880
Daman & Diu*	618	867	550
Dadra și Nagar Haveli*	775	863	684
Maharashtra	925	948	899
Andhra Pradesh	992	995	984
Karnataka	968	975	957
Goa	968	997	951
Laskhadweep*	946	954	944
Kerala	1.084	1.077	1.091
Tamil Nadu	995	993	998
Puducherry*	1.038	1.029	1.043
Insulele Andaman și Nicobar*	878	871	891
India	940	947	926

Sursa: *(8)*

Raportul sexelor copiilor (0-6 ani): Recensământul 2011 marchează o scădere considerabilă a raportului sexelor copiilor în grupa de vârstă 0-6 ani și a atins un minim istoric de 914 din 1961. Scăderea a fost de 13 puncte de la 927 la 914 pentru țară în perioada 2001-2011. în zonele urbane a fost de 4 puncte de la 906 la 902 de-a lungul deceniului *(8).*

Raportul de dependență

Proporția persoanelor cu vârsta peste 65 de ani și a copiilor sub 15 ani sunt considerate a fi dependente de grupa de vârstă productivă economic (15-64 de ani). Raportul dintre grupele de vârstă combinate 0-14 ani plus 65 de ani și peste la grupa de vârstă 15-65 de ani este denumit raportul total de dependență. Este denumit și **raportul de dependență socială** și reflectă nevoia unei societăți de a asigura populația mai tânără și mai în vârstă. Raportul de dependență poate fi subdivizat în **raportul de dependență de vârstă tânără** (0-14 ani); și **raportul de dependență pentru bătrânețe** (65 de ani și mai mult). Aceste cote sunt, totuși, relativ brute, deoarece nu iau în considerare bătrânii sau tinerii care sunt angajați sau persoanele în vârstă de muncă care sunt șomeri. Este dat de formula:

Copii 0-14 ani +

Populația cu vârsta peste 65 de ani x JQQ

Populație între 15 și 64 de ani

Total dependency = ratio

Pentru India, raportul de dependență pentru anul 2005 este calculat astfel:

Populația din grupa de vârstă 0-14 ani - 374.143.000

Populația peste 65 de ani - 56.454.000

Populația din grupa de vârstă 15-64 ani - 703.805.000

374143000 + 56454000 , nr
---x 100

Total dependency = ratio

703805000
= 61,1 la sută

Rata de dependență de vârstă tânără este de 53,1 la sută, iar rata de dependență de bătrânețe este de 8,02 la sută *(11).* Pentru anul 2010, rata de dependență a vârstelor tinere proiectată este de 47,9 la sută, iar rata de dependență a bătrânețiii de 7,7 la sută *(12).*

Pentru comparație internațională, raporturile de dependență pentru copii, bătrâni și totală sunt utilizate pentru a studia povara dependenței a populației. Raportul total de dependență tinde să scadă în stadiile anterioare de dezvoltare, când scăderea rapidă a fertilității reduce populația de copii mai mult decât creșterea persoanelor în vârstă, dar ulterior creșterea persoanelor în vârstă depășește cu mult scăderea populației de copii. Există o trecere de la dependența de copil la dependența de bătrânețe, pe măsură ce fertilitatea scade și speranța de viață crește.

Scăderea rapidă a ratelor de dependență, în special a raportului de dependență a copiilor, a fost identificat ca fiind un factor cheie care stă la baza dezvoltării economice rapide. Termenul *„bonus demografic"* conotă perioada în care raportul de dependență într-o populație scade din cauza scăderii fertilității, până când începe să crească din nou din cauza longevității în creștere. Această perioadă depinde de ritmul de scădere a nivelului de fertilitate al unei populații. Dacă trecerea la familii mici este rapidă, bonusul demografic poate da un impuls considerabil dezvoltării. Dacă în această perioadă se investesc în sănătate și educație pentru dezvoltarea competențelor, se profită la maximum de tranziția demografică cu rate ridicate de creștere economică *(11).*

Termenul *„povara demografică"* este folosit pentru a conota creșterea raportului total de dependență în orice perioadă de timp, cauzată în principal de creșterea ratei de dependență a bătrâneții. Aceasta este o consecință inevitabilă a tranziției demografice, iar țara trebuie să se confrunte mai devreme sau mai târziu cu această problemă *(11).*

Densitatea populației

Unul dintre indicii importanți ai concentrării populației este densitatea populației. Este raportul dintre populația (totală) și suprafața (terren). Acest raport poate fi calculat pentru orice unitate teritorială pentru orice moment în timp, în funcție de sursa datelor privind populația *(11).* În recensământul indian, densitatea este definită ca numărul de persoane care trăiesc pe kilometru pătrat. Tendințele densității în țară din 1901 încoace sunt cele prezentate în Tabelul 11. Pentru anul 2014 densitatea populației pe kmp. în India a fost 394.

Urbanizare

TABLE 11
Density of population in India 1901-2011

Y Year	Persq.km
1901	77
1911	82
1921	81
1931	90
1941	103
1951	117
1961	142
1971	177
1981	216
1991	267
2001	325
2011	382

Source : *(8)*

Prin definiție, populația urbană este numărul de persoane care locuiesc în localitățile urbane. Definiția localității urbane variază de la țară la țară. În contextul indian, zonele urbane sunt „Orașele (locuri cu corporație municipală, comitet municipal de zonă, comitet orășenesc, comitet zonal notificat sau consiliu de cantonament); de asemenea, toate locurile cu 5.000 sau mai mult de locuitori, o densitate de cel puțin 1.000 de persoane pe milă pătrată sau 390 pe kilometru pătrat de populație adultă, pronunțând cel puțin trei kilometri pătrați din populația de sex masculin. angajat în alte activități decât agricultura" *(11).*

Populația din India continuă să fie predominant rurală, agricultura fiind ocupația principală pentru majoritatea oamenilor.

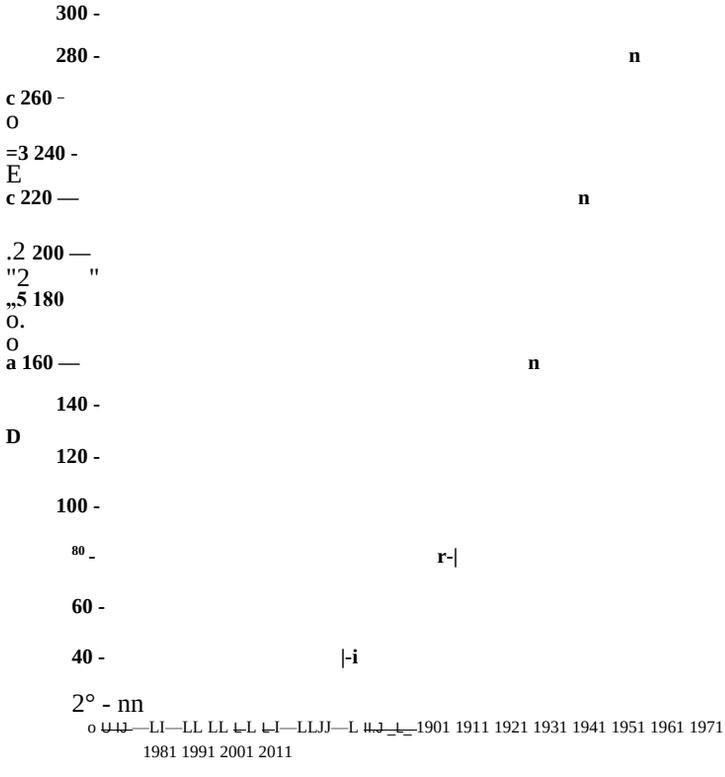
Conform populației provizorii ale Recensământului - 2011, populația rurală este de 833,1 milioane (68,84 la sută) și populația urbană la 377,1 milioane (31,80 la sută), o creștere de 3,35 la sută a populației urbane. În cifre absolute, populația rurală a crescut cu 90,47 milioane și populația urbană cu 91,00 milioane în ultimul deceniu. Uttar Pradesh are cea mai mare populație rurală de 155,11 milioane, adică 18,62% din populația rurală a țării, în timp ce Maharashtra are cea mai mare populație urbană, 50,83 milioane, adică 13,48% din populația urbană a țării. Fig. 3 indică nivelul de urbanizare din țară.

3«0 "1 **FI**

360 -

340 -

320-



Anul recensământului

SMOCHIN. 3

INDIA - Creșterea populației urbane 1901-2011

Creșterea populației urbane a fost atribuită atât creșterii naturale (prin nașteri), cât și migrației din sate din cauza oportunităților de angajare, atragerii unor condiții mai bune de viață și disponibilității serviciilor sociale precum educație, sănătate, transport, divertisment etc.

Conform recensământului din 2011, scenariul urban-rural din India este următorul *(8):*

Unități administrative	. Recensământul 2001	Recensământul 2011	' Crește :
Nr. State/UT-uri	35	35	-
Nr. raioane	593	640	47
Nr. de sub-districte	5.463	5.924	461
Nr. de orase	5.161	7.935	2.774
Nr. Orasele Statutare	3.799	4.041	242
Nr. de orașe de	1.362	3.894	2.532
Nr. Sate	638.588	640.867	2.279

Dimensiunea familiei

În timp ce în limbajul comun, dimensiunea familiei se referă la numărul total de persoane dintr-o familie, în demografie, dimensiunea familiei înseamnă **numărul total de copii pe care** o femeie i-a născut la un moment dat *(13).* Mărimea familiei completată indică numărul total de copii născuți de o femeie în timpul vârstei sale fertile, care se presupune în general a fi între 15 și 45 de ani. Rata **totală de fertilitate** oferă mărimea aproximativă a mărimii familiei completate.

Mărimea familiei depinde de numeroși factori, de exemplu. durata căsătoriei, educația cuplului, numărul de născuți vii și de copii în viață, preferința copiilor de sex masculin, dimensiunea dorită a familiei etc.

Problema mărimii familiei este, fără îndoială, importantă din punct de vedere demografic. Campania programului de planificare familială se bazează în prezent pe tema unei norme de familie „doi copii", în vederea atingerii obiectivului demografic pe termen lung NRR=1. Planificarea familială implică atât decizia cu privire la „mărimea dorită a familiei", cât și limitarea efectivă a fertilității odată ce această dimensiune a fost atinsă.

Tabelul 12 arată ratele totale de fertilitate (mărimea familiei completate) în India și țări selectate. Scăderea mărimii familiei nu pare să se datoreze vreunei reduceri a fertilității; mai degrabă pare să se datoreze rezultatului planificării familiale deliberate.

TABELUL 12

Ratele totale de fertilitate în țările dezvoltate și în curs de dezvoltare selectate: 1994 și 2012

Țară	1994	2012
India	3.7	2.5
Bangladesh	3.9	2.2
Nepal	4.8	2.4
Sri Lanka	2.3	2.3
Myanmar	3.6	2.0
China	1.9	1.7
Pakistan	5.5	3.3
Regatul Unit	1.8	1.9
STATELE UNITE	2.0	2.0
Japonia	1.5	1.4
Elveția	1.5	1.5

Sursa: (7)

Alfabetizare și educație

În 1948, Declarația Drepturilor Omului spunea că toată lumea are dreptul la educație. Cu toate acestea, chiar și astăzi, acest drept este refuzat milioanelor de copii. Educația este un element crucial în dezvoltarea economică și socială. Fără educație, dezvoltarea nu poate avea o bază largă și nici susținută. Beneficiile care se aduc unei țări prin faptul că are o populație alfabetizată sunt multidimensionale. Răspândirea alfabetizării este în general asociată cu modernizarea, urbanizarea, industrializarea, comunicarea și comerțul. Formează o contribuție importantă în dezvoltarea generală a indivizilor, permițându-le să înțeleagă mai bine mediul lor social, politic și cultural și să răspundă la acesta în mod adecvat. Nivelurile mai înalte de educație și alfabetizare duc la o mai mare conștientizare și, de asemenea, contribuie la îmbunătățirea condițiilor economice și reprezintă o condiție prealabilă pentru dobândirea diferitelor competențe și o mai bună utilizare a unităților de îngrijire a sănătății.

În recensământul din 1991 s-a decis să se utilizeze termenul rata de alfabetizare pentru populația cu vârsta de șapte ani și peste. O persoană este considerată alfabetizată dacă poate citi și scrie cu înțelegere în orice limbă. O persoană care poate doar să citească, dar nu poate scrie, nu este considerată alfabetizată. Același concept a fost continuat și la recensământul din 2001 și 2011. Rata de alfabetizare, luând în considerare populația totală din numitor, a fost denumită acum *„rata brută de alfabetizare",* în timp ce rata de alfabetizare calculată ținând cont de populația de 7 ani și peste din numitor este numită rata efectivă de alfabetizare. Formula pentru calcularea ratei brute de alfabetizare și a ratei efective de alfabetizare este următoarea:

$$\text{Rata brută de alfabetizare} = \frac{\text{Număr de persoane alfabetizate}}{\text{Populația totală într-un anumit an}} \times 100$$

$$\text{Effective literacy rate} = \frac{\text{Numărul de persoane alfabetizate cu vârsta de 7 ani și peste}}{\text{Populația cu vârsta de 7 ani și peste într-un anumit an}} \times 100$$

O etapă semnificativă atinsă la Recensământul din 2011 este că numărul total *de* analfabeți a scăzut de la 304,1 milioane în 2001 la 272,9 milioane în 2011, ceea ce arată o scădere de 31,1 milioane. Tendința inversă a fost observată în perioada 1991-2001. Creșterea decenală a numărului de alfabetizați în rândul bărbaților este de 31,9 puncte procentuale, iar creșterea corespunzătoare în rândul femeilor este de 49,1 puncte procentuale *(8).* Aceste două schimbări sunt un indiciu clar că decalajul de gen în materie de alfabetizare se micșorează în țară. Va avea consecințe de mare anvergură asupra dezvoltării societății. Fig. 4 arată ratele de alfabetizare din India după independență.

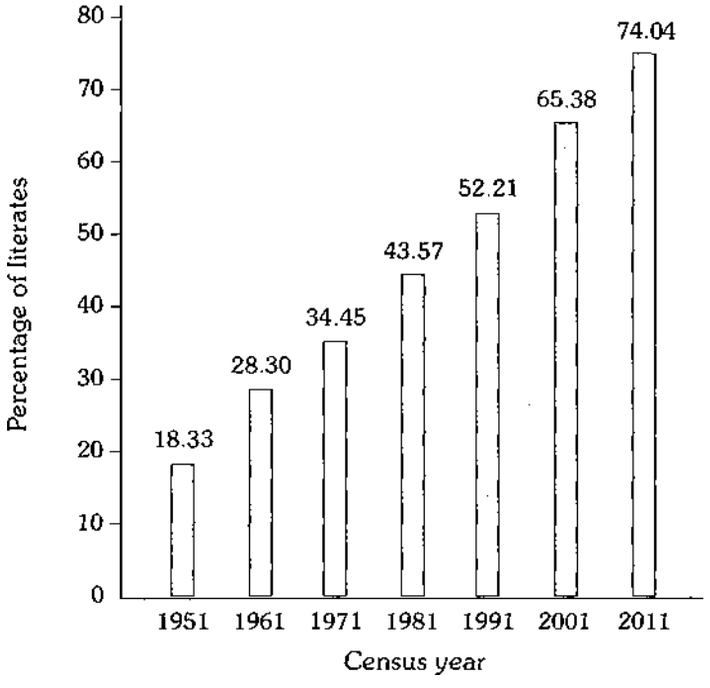


FIG. 4

Literacy rates in India 1951-2011

Sursa: *(15)*

Media națională a ratei de alfabetizare este înșelătoare, deoarece există variații mari între state. Tabelul 13 arată ratele de alfabetizare în diferite state din India. Procentul național de alfabetizați în populația cu vârsta peste 7 ani este de aproximativ 74,04, bărbații alfabetizați aproximativ 82,14 la sută și femeile rămânând în urmă cu aproximativ 65,46 la sută.

Tabelul 13 arată că Kerala continuă să ocupe primul loc în țară, cu aproximativ 93,91 la sută analfabeti. Mizoram (91,58 la sută, și Lakshadweep (92,28 la sută) urmează îndeaproape Kerala. La celălalt capăt se află Bihar și Arunachal Pradesh, cu o rată de alfabetizare de numai 63,82 și, respectiv, 66,9 la sută. Statele care au rate de alfabetizare sub media națională sunt Arunachal Pradesh Pradesh, Andmuhrah, Jammuharkhand și Jammuhar Pradesh Uttar Pradesh, Rajasthan și Odisha etc.

TABLE 13

State-wise literacy rate in India - 2011

State/ Union Territory*	Literacy rate , Total	Males ■ Females	
Jammu & Kashmir	68.74	78.26	58.01
Himachal Pradesh	83.78	90.83	76.60
Punjab	76.68	81.48	71.34
Chandigarh*	86.43	90.54	81.38
Uttarakhand	79.63	88.33	70.70
Haryana	76.64	85.38	66.77
NCT of Delhi#	86.34	91.03	80.93
Rajasthan	67.06	80.51	52.66
Uttar Pradesh	69.72	79.24	59.26
Bihar	63.82	73.39	53.33
Sikkim	82.20	87.29	76.43
Arunachal Pradesh	66.95	73.69	59.57
Nagaland	80.11	83.29	76.69
Manipur	79.85	86.49	73.17
Mizoram	91.58	93.72	89.40
Tripura	87.75	92.18	83.15
Meghalaya	75.48	77.17	73.78
Assam	73.18	78.81	67.27
West Bengal	77.08	82.67	71.16
Jharkhand	67.63	78.45	56.21
Odisha	73.45	82.40	64.36
Chhattisgarh	71.04	81.45	60.59
Madhya Pradesh	70.63	80.53	60.02
Gujarat	79.31	87.23	70.73
Daman & Diu*	87.07	91.48	79.59
Dadra & Nagar Haveli#	77.65	86.46	65.93
Maharashtra	82.91	89.82	75.48
Andhra Pradesh	67.66	75.56	59.74
Karnataka	75.60	82.85	68.13
Goa	87.40	92.81	81.84
Lakshadweep#	92.28	96.11	88.25
Kerala	93.91	96.02	91.98
Tamil Nadu	80.33	86.81	73.86
Puducherry*	86.55	92.12	81.22
Andaman & Nicobar Islands#	86.27	90.11	81.84
INDIA	74.04	82.14	65.46

Source : *(8)*

Guvernul Indiei a făcut educația obligatorie până la vârsta de 14 ani în țară. Deși s-au înregistrat progrese considerabile în extinderea învățământului primar, o preocupare majoră este ratele ridicate de abandon școlar în primii câțiva ani *de* școlarizare *(2).*

Speranța de viață

Speranța de viață - sau așteptarea de viață - la o anumită vârstă este numărul mediu de ani pe care o persoană de acea vârstă se poate aștepta să-i trăiască, conform modelului de mortalitate predominant în acea țară. Demografii îl consideră unul dintre cei mai buni indicatori ai nivelului de dezvoltare a unei țări și a stării generale de sănătate a populației sale.

Speranța de viață la naștere a continuat să crească

la nivel global de-a lungul anilor. Pentru 1950-1955, speranța de viață combinată la naștere pentru ambele sexe a fost de 46,5 ani. Cinci decenii mai târziu, până în 2008, erau 69 de ani - o creștere de 22,5 ani. Creșterea a fost mai accentuată în regiunile mai puțin dezvoltate ale lumii decât în regiunile dezvoltate *(14).*

Majoritatea țărilor din lume prezintă o diferență de mortalitate între sexe care favorizează femeile - femeile trăiesc mai mult decât bărbații, așa cum se arată în Tabelul 14. Contrar acestei așteptări biologice, speranța de viață a femeilor din Nepal și Maldive este mai mică decât cea a bărbaților, în timp ce în Bangladesh și India este aproape egală.

Tendințele privind speranța de viață arată că oamenii trăiesc mai mult și au dreptul la o viață lungă și sănătoasă, mai degrabă decât una cu durere și dizabilități. Deci, factorii de decizie în domeniul sănătății trebuie să recunoască acest model demografic în schimbare și să planifice pentru prevenirea și controlul bolilor asociate cu vârsta înaintată.

Tabelele 14 și 15 prezintă speranța de viață la naștere în India și în țările selectate. Japonia este lider în speranța de viață atât pentru bărbați, cât și pentru femei, 80 și, respectiv, 86 de ani pentru anul 2014.

TABELUL 14

Așteptările de viață la naștere, ani - India

An	Masculii	Femele
1901	23.63	23.96
1911	22.59	23.31
1921	19.42	20.91
1931	26.91	26.56
1941	32.09	31.37
1951	32.45	31.66
1961	41,89	40,55
1971	46,40	44,70
1981	54.10	54,70
1991	59,70	60,90
2001	63,90	66,90
2011	64.00	67.00

Sursa: *(15A, 16)*

TABELUL 15

Așteptările de viață la naștere, ani, în țări selectate 2013

Țările în curs de dezvoltare	2013 Bărba ' Femeie		Țările dezvoltate '■ ■	2013 Bărbat Femeie	
Nepal	67	69	Regatul Unit	79	83
Bangladesh	70	71	STATELE UNITE ALE AMERICII	76	81
Myanmar	63	67	Suedia	80	84
India	65	68	Elveția	81	85
Sri Lanka	71	77	Federația Rusă	65	76
Tailanda	71	78	Japonia	80	86
Pakistan	63	66	Singapore	80	85

Sursa: *(3)*

FERTILITATE

Prin *fertilitate* se înțelege nașterea propriu-zisă a copiilor. Unii demografi preferă să folosească cuvântul natalitate în loc de fertilitate. Perioada de reproducere a unei femei este de aproximativ 15 până la 45 de ani - o perioadă de 30 de ani. O femeie căsătorită la 15 ani și trăind până la 45 de ani cu soțul ei este expusă riscului de sarcină timp de 30 de ani și poate da naștere la 15 copii, dar acest maxim este rar atins.

Fertilitatea depinde de mai mulți factori. Fertilitatea mai mare din India este atribuită universalității căsătoriei, vârstei mai scăzute la căsătorie, nivelului scăzut de alfabetizare, nivelului scăzut de viață, utilizării limitate a contraceptivelor și modurilor tradiționale de viață. National Family Health Survey-3 realizat în India în perioada 2005-2006 oferă câteva informații detaliate despre tendințele de fertilitate, așa cum se arată în Tabelul 16.

TABELUL 16

Rata totală de fertilitate în funcție de caracteristicile de bază selectate
(2005-06)
Ancheta Națională de Sănătate a Familiei-3

Caracteristici de fundal	Rata totală de fertilitate
Ședere	
Urban	2.06
Rural	2,98
Educație	
Fara educatie	3,55
<5 ani complet	2.45
5-7 ani complet	2,51
8-9 ani complet	2.23
10-11 ani împliniți	2.08
12 sau mai mulți ani împliniți	1,80
Religie	
hindus	2,65
musulman	3.09
creştin	2.35
Sikh	1,96
Budist/Neo-budist	1,96
Jain	2.02
Alte	2,65
Casta/trib	
Castă programată	2,92
Trib programat	3.12
O altă clasă înapoiată	2,75
Alții	2.35
Nu stiu	1,98
Indicele averii	
Cel mai scăzut	3,89
Doilea	3.17
Mijloc	2,58
Patrulea	2.24
Cel mai înalt	1,78
Total	2,68

Sursa: *(17)*

Unii dintre factorii care au atras atenția demografilor de mult timp sunt discutați mai jos.

1. Vârsta la căsătorie

Vârsta la care o femeie se căsătorește și intră în perioada reproductivă a vieții are un impact mare asupra fertilității ei. Registratorul general al Indiei a colectat date privind fertilitatea la scară națională și a constatat că femeile care se căsătoresc înainte de vârsta de 18 ani au dat naștere la un număr mai mare de copii decât cele care s-au căsătorit după *(18).* În India, unii demografi au estimat că, dacă căsătoriile ar fi amânate de la vârsta de 16 la 20-21 de ani, numărul nașterilor ar scădea cu 20-30% *(18).*

Căsătoria timpurie este un obicei de mult stabilit în India. Încă din 1929 a fost promulgată Legea Șarada care interzicea practicarea căsătoriei copiilor. Datele recensământului arată că înainte de 1951, vârsta medie la căsătorie a fetelor din India era de 13 ani. Există totuși o creștere treptată a vârstei la căsătorie în țară. Legea privind limitarea căsătoriei copiilor din 1978 ridică vârsta legală la căsătorie de la 15 la 18 ani pentru fete și de la 18 la 21 de ani pentru băieți. Studiile indică faptul că în multe state, vârsta medie la căsătorie a fetelor a crescut deja până la 20 de ani în 2006, iar multe altele sunt foarte aproape de acest lucru. Media națională pentru căsătoria efectivă este de 21 de ani. Excepție fac zonele rurale, unde o proporție substanțială a căsătoriilor continuă să aibă loc atunci când fata are în jur de 16 ani *(17).*

2. Durata vieții de căsătorie

Studiile indică faptul că 10-25% din toate nașterile au loc în decurs de 1-5 ani de viață căsătorită; 50-55% din total! nașteri în decurs de 5-15 ani din viața de căsătorie. Nașterile după 25 de ani de viață căsătorită sunt foarte puține *(18).* Acest lucru sugerează că eforturile de planificare familială ar trebui concentrate în primii câțiva ani de viață conjugală pentru a obține rezultate tangibile.

3. Spațierea copiilor

Studiile au arătat că atunci când toate nașterile sunt amânate cu un an, la fiecare grupă de vârstă, s-a înregistrat o scădere a fertilității totale. Rezultă că distanța dintre copii poate avea un impact semnificativ asupra reducerii generale a ratelor de fertilitate.

4. Educaţie

Există o asociere inversă între fertilitate și statutul de educație. Educația oferă cunoștințe; expunere crescută la informație și mass-media; dezvoltă abilități pentru un loc de muncă remunerat; crește participarea femeilor la luarea deciziilor în familie; și crește costurile de oportunitate ale timpului femeilor. Ancheta Națională a Sănătății Familiei-3 arată că rata totală de fertilitate este cu 1,7 copii mai mare la femeile analfabete decât la femeile cu studii medii cel puțin liceale (Tabelul 16).

5. Statutul economic

Studiile de cercetare operațională susțin ipoteza că statutul economic are o relație inversă cu fertilitatea. Numărul total de copii născuți scade odată cu creșterea cheltuielilor pe cap de locuitor ale gospodăriei. Conferința Mondială a Populației de la București a subliniat de fapt că dezvoltarea economică este cel mai bun contraceptiv. Se va ocupa *de creşterea populaţiei* și va aduce reduceri ale fertilității.

6. Casta si religie

Musulmanii au o fertilitate mai mare decât hindușii. National Family Health Survey-3 a raportat o rată totală de fertilitate de 3,09 în rândul musulmanilor, comparativ cu 2,65 în rândul hindușilor. Rata totală de fertilitate în rândul creștinilor a fost de 2,35. În rândul hindușilor, castele inferioare par să aibă o rată de fertilitate mai mare decât castele superioare *(17).*

7. Nutriţie

Se pare că există o relație între starea nutrițională și nivelul de fertilitate. Practic, toate societățile bine hrănite au fertilitate scăzută, iar societățile prost hrănite au fertilitate ridicată. Efectul nutriției asupra fertilității este în mare parte indirect.

8. Planificare familială

Planificarea familială este un alt factor important în reducerea fertilității. Într-un număr de țări în curs de dezvoltare, planificarea familială a fost un factor cheie în scăderea fertilității (Tabelul 4). Programele de planificare familială pot fi inițiate rapid și necesită doar resurse limitate, în comparație cu alți factori.

9. Alți factori

Fertilitatea este afectată de o serie de factori fizici, biologici, sociali și culturali, cum ar fi locul femeii în societate, valoarea copiilor în societate, recăsătorirea văduvelor, alăptarea , obiceiuri și credințe, industrializare și urbanizare, condiții de sănătate mai bune, locuințe, oportunități pentru femei și implicarea comunității locale. Atenția acordată acestor factori necesită programe guvernamentale pe termen lung și sume mari de bani.

STATISTICILE LEGATE DE FERTILITATE

Fertilitatea poate fi măsurată printr-un număr de indicatori, după cum este prezentat mai jos. Cu toate acestea, nașterile morti, decesele fetale și avorturile nu sunt incluse în măsurarea fertilității într-o populație *(19).*

1. Rata natalității

Rata natalității este cel mai simplu indicator al fertilității și este definită ca „numărul de născuți vii la 1000 de populație estimată la jumătatea anului, într-un anumit an". Este dat de formula:

$$\text{Rata natalității} = \frac{\text{Numărul de născuți vii pe parcursul anului}}{\text{Populația estimată la mijlocul anului}} \times 1000$$

Rata natalității este o măsură nesatisfăcătoare a fertilității, deoarece populația totală nu este expusă nașterii. Prin urmare, nu oferă o idee adevărată despre fertilitatea unei populații.

2. Rata generală de fertilitate (RFG)

Este „numărul de născuți vii la 1000 de femei din grupa de vârstă reproductivă (15-44 sau 49 de ani) într-un anumit an".

$$\text{GFR} = \frac{\text{Numărul de născuți vii dintr-o zonă pe parcursul anului}}{\text{Populația feminină de la jumătatea anului de vârstă 15-44 (sau 49) în aceeași zonă în același an}} \times 1000$$

Rata generală de fertilitate este o măsură mai bună a fertilității decât rata brută a natalității, deoarece numitorul este limitat la numărul de femei aflate la vârsta fertilă, mai degrabă decât la întreaga populaţie. Principala slăbiciune a acestei rate este că nu toate femeile din numitor sunt expuse riscului de naștere.

3. Rata generală de fertilitate conjugală (GMFR)

Este „numărul de născuți vii la 1000 de femei căsătorite din grupa de vârstă reproductivă (15-44 sau 49 de ani) într-un anumit an".

$$\text{GMFR} = \frac{\text{Numărul de născuți vii într-un an}}{\text{Populația feminină căsătorită la jumătatea anului din grupa de vârstă 15-49 de ani}} \times 1000$$

4. Rata de fertilitate specifică vârstei (ASFR)

O măsură mai precisă a fertilității este rata de fertilitate specifică vârstei, definită ca „numărul de născuți vii într-un an la 1000 de femei din orice grup de vârstă specificat". Ratele de fertilitate specifice vârstei aruncă lumină asupra modelului de fertilitate. Ele sunt, de asemenea, indicatori sensibili ai realizării planificării familiale.

$$ASFR = \frac{\text{Numărul de născuți vii dintr-o anumită grupă de vârstă}}{\text{Populația feminină de la jumătatea anului din aceeași grupă de vârstă}} X\ 1000$$

5. Rata de fertilitate conjugală specifică vârstei (ASMFR)

Este numărul de născuți vii într-un an la 1000 de femei căsătorite din orice grup de vârstă specificat.

$$ASMFR = \frac{\text{Numărul de născuți vii dintr-o anumită grupă de vârstă}}{\text{Populație feminină căsătorită la jumătatea anului din aceeași grupă de vârstă}} X\ 1000$$

6. Rata totală de fertilitate (TFR)

Rata totală de fertilitate reprezintă numărul mediu de copii pe care o femeie i-ar avea dacă ar trece prin anii ei de reproducere făcând copii la aceleași rate ca și femeile din fiecare grupă de vârstă *(20)*. Se calculează prin însumarea ratelor de fertilitate specifice vârstei pentru toate vârstele; dacă se utilizează grupe de vârstă de 5 ani, suma ratelor este înmulțită cu 5. Această măsură oferă mărimea aproximativă a „mărimea familiei completate".

$$TFR = \frac{5x\ £ASFR}{1000}$$

(45-49 / 15-19)

7. Rata totală de fertilitate conjugală (TMFR)

Numărul mediu de copii care s-ar naște dintr-o femeie căsătorită dacă ea experimentează modelul actual de fertilitate pe toată durata ei reproductivă.

$$TMFR = \frac{5 \times X\ ASMFR}{1000}$$

(45-49 / 15-19)

8. Rata brută de reproducere (GRR)

Numărul mediu de fete care s-ar naște dintr-o femeie dacă aceasta se confruntă cu modelul actual de fertilitate pe parcursul perioadei de reproducere (15-44 sau 49 de ani), presupunând că nu există nicio mortalitate.

$$GRR = \frac{5 \times y, \text{ ASFR pentru femeile născute vii}}{1000}$$

(45-49 / 15-19)

9. Rata netă de reproducere (NRR)

Rata netă de reproducere (NRR) este definită ca numărul de fiice pe care o fată nou-născută le va naște pe parcursul vieții, presupunând rate fixe de fertilitate și mortalitate specifice vârstei *(21)*.

NRR este un indicator demografic. NRR de 1 echivalează cu atingerea aproximativă a normei 2-copil. Dacă NRR este mai mic de 1, atunci se spune că performanța reproductivă a populației este sub nivelul de înlocuire.

10. Raport copil-femeie

Este numărul de copii cu vârsta de 0-4 ani la 1000 de femei aflate la vârsta fertilă, definit de obicei ca fiind 15-44 sau 49 de ani. Acest raport este utilizat acolo unde statisticile privind înregistrarea nașterilor fie nu există, fie sunt inadecvate. Este estimat prin date derivate din recensăminte *(8)*.

11. Rata sarcinii

Este raportul dintre numărul de sarcini într-un an și femeile căsătorite cu vârsta cuprinsă între 15-44 (sau 49) ani. „Numărul de sarcini" include toate sarcinile, indiferent dacă acestea s-au întrerupt ca nașteri vii, născuți morti sau avorturi sau nu s-au întrerupt încă.

12. Rata avortului

Numărul anual de toate tipurile de avorturi, de obicei la 1000 de femei aflate la vârsta fertilă (definită de obicei ca vârstă 15-44) *(22)*.

13. Raportul de avorturi

Aceasta se calculează prin împărțirea numărului de avorturi efectuate într-o anumită perioadă de timp la numărul de născuți vii din aceeași perioadă *(23)*.

14. Rata de căsătorie

Este numărul căsătoriilor pe an la 1000 de locuitori:

$$\text{Căsătoria Rată} = \frac{\text{Numărul brut de căsătorii pe an}}{\text{Populația la mijlocul anului}} X\ 1000$$

Demografii consideră aceasta o rată foarte nesatisfăcătoare, deoarece numitorul este format în principal din populația care nu este eligibilă pentru căsătorie. O rată mai sensibilă este rata generală a căsătoriilor:

$$\text{General Căsătoria Rate} = \frac{\text{Număr de căsătorii în termen de un an}}{\text{Numărul de persoane necăsătorite vârsta 15-49 ani}} X\ 1000$$

Această rată este mai precisă atunci când este calculată pentru femei decât pentru bărbați, deoarece mai mulți bărbați decât femei se căsătoresc la vârste mai înaintate *(8)*.

Tendințe de fertilitate

Cercetările indică faptul că nivelul de fertilitate în India începe să scadă. Rata brută a natalității, care a fost de aproximativ 49 la mie de locuitori în perioada 1901-11, a scăzut la aproximativ 25,0 la mie de locuitori în 2002 și a fost de 21,6 la mie de locuitori în 2012. Diferenţialul urban rural sa redus. Cu toate acestea, rata brută a natalității a continuat să fie mai mare în zonele rurale în comparație cu zonele urbane în ultimele 3 decenii.

Rata totală de fertilitate a scăzut de la 3,6 în 1991 la 2,4 în 2012. TFR în zonele rurale a scăzut de la 5,4 în 1971 la 2,6 în 2012, în timp ce scăderea corespunzătoare în zonele urbane a fost de la 4,1 la 1,8 în aceeași perioadă. Există variații considerabile între state ale ratei totale de fertilitate, așa cum se arată în Fig. 5. În statele mai mari, aceasta variază de la 1,8 în Kerala la 3,3 în Uttar Pradesh și Bihar *(10)*.

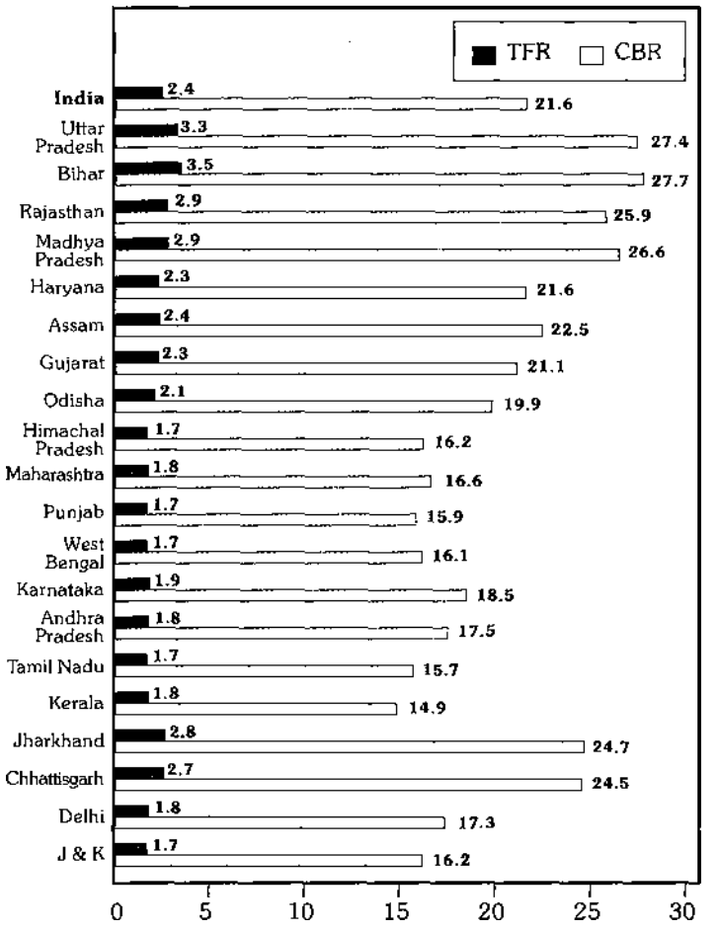


FIG. 5

Crude birth rate (2012) and Total fertility rate (2012) for major states

Source : *(10)*

Estimări recente ale indicatorilor de fertilitate și ale ratelor de fertilitate specifice vârstei din India sunt prezentate în Tabelul 17.

TABELUL 17

Indicatorii de fertilitate din India, 2012

Indicator	Grupa de varsta	Total	Rural	Urban
Rata de fertilitate specifică	**15-19**	**31.5**	**36.3**	**16.7**
	20-24	**191,9**	**210,6**	**140,4**
	25-29	**154,6**	**164,8**	**131,4**
	30-34	**64,5**	**68.3**	**55.6**
	35-39	**23.9**	**27.5**	**15.4**
	40-44	**8.2**	**10.1**	**3.7**
	45-49	**2.2**	**2.8**	**0,8**
Conjugal specific vârstei rata fertilității	**15-19**	**268,2**	**273,8**	**235,3**
	20-24	**322,0**	**329,0**	**296,2**
	25-29	**180,9**	**187,2**	**165,0**
	30-34	**69,4**	**72,9**	**60,9**
	35-39	**25.8**	**29.4**	**16.7**
	40-44	**9.1**	**11.2**	**4.1**
	45-49	**2.5**	**3.2**	**0,9**
Rata brută a natalității		**21.6**	**23.1**	**17.4**
Rata generală de fertilitate		**80.3**	**87,6**	**61,5**
Rata totală de fertilitate		**2.4**	**2.6**	**1.8**
Rata brută de reproducere		**1.1**	**1.2**	**0,8**
Rata generală de fertilitate		**114,9**	**122,9**	**90,2**
Rata totală de fertilitate conjugală		**4.4**	**4.5**	**3.9**

Sursa: *(10)*

Rata natalității și mortalității

Rata natalității și mortalității sunt componente importante ale creșterii populației. Rata natalității și mortalității în India sunt prezentate în tabelul 18. O privire asupra tabelului 18 arată că, în timp ce rata mortalității a scăzut considerabil de la 27,4 în 1951 la o valoare estimată de 7,0 la mie de populație în 2012, rata natalității a scăzut lager de la 39,9 în 1951 la aproximativ 39,9 în 1951 la o estimare la 22,0612 la mie.

Obiectivul celui de-al cincilea plan cincinal (1974-1979) a fost reducerea natalității de la 35 la mie la începutul planului la 30 la mie până în 1978-79. În perioada 1979-84, natalitatea a stagnat în jurul valorii de 33 la mie, fără o scădere evidentă. În cursul anului 1990, însă, rata natalității a arătat o scădere ușoară, la aproximativ 30,2, scăzând în continuare la 26,4 până în anul 1998. Imaginea actuală indică faptul că ratele natalității și mortalității sunt în scădere în India.

TABLE 18

Birth and death rates in India

Year	Birthrate	Death rate
1941-1950	**39.9**	**27.4**
1951-1960	**41.7**	**22.8**
1961-1970	**41.2**	**19.0**
1971-1980	**37.2**	**15.0**
1981	**33.9**	**12.5**
1991	**29.5**	**9.8**
1995	**28.3**	**9.0**
1998	**26.8**	**9.0**
1999	**26.1**	**8.7**
2002	**25.0**	**8.1**
2004	**24.1**	**7.5**
2006	**23.5**	**7.5**
2008	**22.8**	**7.4**
2010	**22.1**	**7.2**
2012	**21.6**	**7.0**

Source *: (10)*

RATA MARE A NATALITĂȚII: India, ca și alte țări în curs de dezvoltare, se confruntă cu dilema unei rate ridicate a natalității și a unei rate în scădere a mortalității. Acesta este un cerc vicios, nu este ușor de spart. Cauzele natalității mari sunt (1) *Universalitatea căsătoriei* : Căsătoriile sunt universale și sacramentale. Toată lumea, mai devreme sau mai târziu (de obicei, mai devreme) se căsătorește și participă la reproducere. Securitatea economică a individului sau maturitatea emoțională sunt rareori o condiție prealabilă pentru căsătorie. (2) *Căsătoria timpurie* : Căsătoria se realizează devreme. Datele indică faptul că aproximativ 60% dintre fetele cu vârsta cuprinsă între 15-19 ani sunt deja căsătorite. (3) *Pubertate timpurie* : fetele indiene ating pubertatea devreme, între 12 și 14 ani. (4) *Standard de trai scăzut* : Acolo unde standardele de trai sunt scăzute, ratele natalității sunt ridicate. (5) *Nivel scăzut de alfabetizare* : Recensământul din 2011 a arătat că doar 74,04% din populație era alfabetizată. Nivelul de alfabetizare al femeilor este încă mai scăzut, mai ales în zonele rurale. (6) *Obiceiuri și obiceiuri tradiționale:* Obiceiurile impun că fiecare femeie trebuie să se căsătorească și fiecare bărbat să aibă un fiu. Copiii sunt considerați un dar al lui Dumnezeu și nașterea lor nu trebuie împiedicată. (7) *Absența obiceiului de planificare familială* : Planificarea familială este de origine recentă. Încă nu a devenit parte din obiceiurile conjugale ale oamenilor.

Scăderea ratei deceselor: Scăderea ratei mortalității a fost atribuită: (1) absenței controalelor naturale, de exemplu, foamete și epidemii la scară largă, (2) controlului în masă al bolilor, de exemplu, variola, ciuma, holera, malaria etc.,

(3) progrese în știința medicală, de exemplu, utilizarea pe scară largă

a

chimioterapice, antibiotice și insecticide, (4) o sănătate mai bună, facilități, de exemplu, înființarea de centre de sănătate primară și mai multe centre de tratament, (5) impactul programelor naționale de sănătate, (6) îmbunătățirea aprovizionării cu alimente/, (7) ajutor internațional în mai multe direcții și (8) dezvoltarea conștiinței sociale în rândul maselor.

Demografii opinează că scăderea rapidă suplimentară a ratei mortalității din India ar putea să nu continue în viitor. Motivul este că cea mai mare parte a cuceririi „ușoare" a mortalității a fost realizată prin utilizarea pe scară largă a vaccinurilor, antibioticelor, insecticidelor și a altor măsuri de salvare a vieții. Sarcinile care rămân acum sunt cele mai dificile, cum ar fi îmbunătățirea igienizării mediului și a nutriției; și controlul bolilor netransmisibile și genetice.

Rata de creștere

Ratele de creștere a populației din India sunt prezentate în Tabelul 6. Înainte de 1921, populația Indiei a crescut într-un ritm lent. Acest lucru s-a datorat operațiunii de controale naturale (de exemplu, foamete și epidemii) care au afectat vieți omenești. După 1921, „marea diviziune", apariția foametelor și a epidemilor a fost controlată eficient printr-o alimentație mai bună și servicii de îngrijire a sănătății îmbunătățite, cu rezultatul că rata mortalității a scăzut mai mult decât rata natalității. În consecință, a existat un câștig net al nașterilor față de decese, ceea ce a condus la o creștere rapidă a populației, care a crescut de la 1,25% în 1951 la 1,96 în 1961, 2,20 în 1971, 2,22 în 1981, 2,14 în 1991, 1,96013 in 12. 6).

India este acum a doua cea mai populată țară din lume, adăugând 17,5 milioane în fiecare an la cele 1210 milioane ei la momentul recensământului din 2011. Cu toate acestea, cele mai recente date indică o scădere a ratei de creștere a populației din India.

Obiectivul național de sănătate a fost de a atinge o rată a natalității de 21 și o rată a mortalității de 9 la mie până în 2007. Aceasta ar produce o rată anuală de creștere de 1,2%, care a fost considerată esențială pentru stabilizarea populației Indiei în următorii 50 de ani sau cam asa ceva.

PLANIFICAREA FAMILIEI

Definiţie

Există mai multe definiții ale planificarii familiale. Un comitet de experți (1971) al OMS a definit planificarea familială ca „un mod de a gândi și de a trăi care este adoptat în mod voluntar, pe baza cunoștințelor, atitudinilor și deciziilor responsabile de către indivizi și cupluri, pentru a promova sănătatea și bunăstarea grupului familial și pentru a contribui astfel eficient la dezvoltarea socială a unei țări" *(25)*.

Un alt comitet de experți *(26)* a definit și descris planificarea familială după cum urmează: „Planificarea familială se referă la practicile care ajută indivizii sau cuplurile să atingă anumite obiective:

(a) pentru a evita nașterile nedorite
(b) pentru a produce nașteri dorite
(c) pentru a regla intervalele dintre sarcini
(d) să controleze momentul la care au loc nașterile în raport cu vârstele părintelui; și
(e) pentru a determina numărul de copii din familie.

Drepturile fundamentale ale omului

Conferința Națiunilor Unite pentru Drepturile Omului de la Teheran din 1968 a recunoscut planificarea familială ca un drept fundamental al omului. Conferința de la București *(27)* privind Populația Mondială, organizată în august 1974, a susținut același punct de vedere și a afirmat în „Planul de acțiune" că „toate cuplurile și indivizii au dreptul uman de bază de a decide în mod liber și responsabil numărul și distanța dintre copiii lor și de a avea informații, educație și mijloace pentru a face acest lucru". Conferința Mondială a Anului Internațional al Femeii din 1975 a declarat, de asemenea, „dreptul femeilor de a decide în mod liber și responsabil cu privire la numărul și distanța dintre copiii lor și de a avea acces la informații și mijloace care să le permită să-și exercite acest drept" *(28)*. Astfel, în ultimele decenii, planificarea familială a apărut de la șoaptele în spațiile private la centrul preocupărilor internaționale ca un drept uman de bază și o componentă a sănătății familiei și a bunăstării sociale.

Domeniul de aplicare al serviciilor de planificare familială

Planificarea familială nu este sinonimă cu controlul nașterii; este mai mult decât un simplu control al nașterii. Un comitet de experți al OMS (1970) a declarat că planificarea familială include în domeniul său de competență: (1) distanțarea adecvată și limitarea nașterilor, (2) consiliere privind sterilitatea, (3) educație pentru părinți, (4) educație sexuală, (5) screening pentru afecțiuni patologice legate de sistemul reproductiv (de exemplu, cancerul de col uterin), (6) consiliere genetică, consultație preconjugală, (87) efectuarea de consiliere premaritală, (87) teste, (9) consiliere matrimonială, (10) pregătirea cuplurilor pentru sosirea primului copil, (11) furnizarea de servicii pentru mamele necăsătorite,
(12) predarea economiei casnice și a nutriției și
(13) furnizarea de servicii de adopție *(29)*. Aceste activități variază de la o țară la alta în funcție de obiectivele și politicile naționale în ceea ce privește planificarea familială. Acesta este conceptul modern de planificare familială.

Aspecte de sănătate ale planificarii familiale *(29, 30, 31)*

Planificarea familială și sănătatea au o relație bidirecțională. Principalele rezultate de sănătate ale planificarii familiale au fost enumerate și discutate de un grup științific al OMS privind aspectele de sănătate ale planificarii familiale *(29)*. Acestea pot fi rezumate la următoarele titluri.

Sănătatea femeilor

mortalitatea maternă, morbiditatea femeilor de vârstă fertilă, starea nutrițională (modificări de greutate, nivelul hemoglobinei etc.) complicații prevenibile ale sarcinii și avortului.

Sănătatea fetală

mortalitatea fetală (moartea fătului precoce și târzie); dezvoltare anormală.

Sănătatea sugarului și a copilului

mortalitatea neonatală, infantilă și preșcolară, sănătatea sugarului la naștere (greutatea la naștere), vulnerabilitatea la boli.

(a) SĂNĂTATEA FEMEI: Sarcina poate însemna probleme serioase pentru multe femei. Poate dăuna sănătății mamei sau chiar îi poate pune viața în pericol. În țările în curs de dezvoltare, riscul de a muri ca urmare a sarcinii este mult mai mare decât în țările dezvoltate. Riscul crește pe măsură ce mama crește și după ce a avut 3 sau 4 copii. Planificarea familială, prin intervenția în ciclul reproductiv al femeilor, le ajută să controleze numărul, intervalul și momentul sarcinilor și nașterilor, reducând astfel mortalitatea și morbiditatea maternă și îmbunătățește sănătatea. Impactul planificării familiale asupra sănătății are loc în primul rând prin:
(i) evitarea sarcinilor nedorite; (ii) limitarea numărului de nașteri și spațierea adecvată și (iii) sincronizarea nașterilor, în special a primei și ultimei, în funcție de vârsta mamei. Se estimează că garantarea accesului numai la planificarea familială ar putea reduce numărul deceselor materne cu 25%, iar mortalitatea infantilă cu 20% *(11)*.

(i) *Sarcini nedorite:* Scopul esential al planificarii familiale este prevenirea sarcinilor nedorite. O sarcină nedorită poate duce la un avort indus. Din punct de vedere al sănătății, avortul în afara cadrului medical (avortul penal) este una dintre cele mai periculoase consecințe ale sarcinii nedorite. Trebuie menționată în special mama necăsătorită care se confruntă cu riscuri semnificativ mai mari pentru sănătate. Există, de asemenea, dovezi ale incidenței mai mari a tulburărilor mentale în rândul mamelor care au avut sarcini nedorite.

(ii) *Limitarea numărului de nașteri și distanțarea adecvată:* Sarcinile repetate cresc riscul de mortalitate și morbiditate maternă. Aceste riscuri cresc cu fiecare sarcină după a treia și cresc semnificativ cu fiecare sarcină după a cincea. Incidența rupturii uterului și a atoniei uterine crește odată cu paritatea, la fel ca și incidența toxemiei, eclampsiei și placentei previa. Anemia este o problemă frecventă la mamele cu mulți copii, iar rata nașterilor mortii tinde să crească semnificativ cu paritate mare. Consecințele somatice ale sarcinilor repetate pot fi exemplificate și prin asocierea clară dintre incidența cancerului de col uterin și paritatea ridicată. Planificarea familială este singura modalitate de a limita dimensiunea și de a controla intervalul dintre nașteri în vederea îmbunătățirii stării de sănătate a mamei.

(iii) *Momentul nașterii* : În general, mamele se confruntă cu un risc mai mare de a muri sub vârsta de 20 de ani și peste vârsta de 30-35 de ani. În multe țări, complicațiile sarcinii și nașterii prezintă același tipar de risc, cu cea mai mare rată sub 20 de ani și peste 35 de ani.

(b) SĂNĂTATEA FETALĂ: O serie de anomalii congenitale (de exemplu, sindromul Down) sunt asociate cu înaintarea vârstei materne. Astfel de anomalii congenitale pot fi evitate prin sincronizarea nașterilor în raport cu vârsta mamei. Mai mult, „calitatea" populației poate fi îmbunătățită doar prin evitarea nașterilor complet nedorite. În stadiul actual al cunoștințelor noastre, este foarte dificil să cântărim efectele genetice generale ale planificării familiale.

(c) SĂNĂTATEA COPILULUI: Problemele legate de planificarea familială sunt foarte relevante pentru pediatrie. S-ar părea că dimensiunea familiei și distanța dintre nașteri, dacă sunt practicate de toți, vor aduce beneficii substanțiale pentru sănătatea copilului. Acestea sunt: (a) *Mortalitatea infantilă* : Este bine cunoscut faptul că mortalitatea infantilă crește atunci când sarcinile apar în succesiune rapidă. Un interval de naștere de 2 până la 3 ani este considerat de dorit pentru a reduce mortalitatea infantilă. Planificarea familială este, prin urmare, un mijloc important de asigurare a supraviețuirii tuturor copiilor dintr-o familie, (b) *Creșterea, dezvoltarea și alimentația copilului:* Spațiul dintre nașteri și dimensiunea familiei sunt factori importanți în creșterea și dezvoltarea copilului. Este posibil ca copilul să primească toată dragostea și îngrijirea, inclusiv nutriția de care are nevoie, atunci când familia este mică și nașterile sunt distanțate corespunzător. Planificarea familială, cu alte cuvinte, este o prevenire eficientă împotriva malnutriției, (c) *Boli infecțioase* : Copiii care trăiesc în familii numeroase au o creștere a infecțiilor, în special gastroenterite infecțioase, infecții respiratorii și ale pielii.

Conceptul de bunăstare

Planificarea familială este asociată cu numeroase concepții greșite - una dintre ele este asocierea sa puternică în mintea persoanelor cu sterilizare. Alții îl echivalează cu controlul nașterii. Recunoașterea conceptului său de bunăstare a venit la doar un deceniu și jumătate de la înființare, când a fost numit Program de bunăstare a familiei.

Conceptul de bunăstare este foarte cuprinzător și este legat în principiu de calitatea vieții. Programul de bunăstare a familiei urmărește atingerea unui scop superior - adică îmbunătățirea calității vieții oamenilor.

Normă de familie mică

Diferențele mici în dimensiunea familiei vor face diferențe mari în rata natalității. Diferența de un singur copil per familie de peste un deceniu va avea un impact enorm asupra creșterii populației.

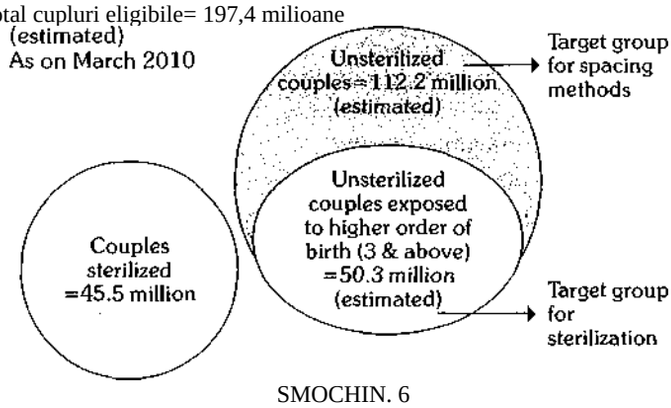
Obiectivul Programului de bunăstare a familiei din India este ca oamenii să adopte „norma familiei mici" pentru a stabiliza populația țării la nivelul de aproximativ 1.533 milioane până în anul 2050 d.Hr. Simbolizat de triunghiul roșu inversat, programul a adoptat inițial modelul familiei de 3 copii. În anii 1970, sloganul era faimosul Do *Ya Teen Bas.* Având în vedere gravitatea situației, campania anilor 1980 a susținut norma celor 2 copii. Accentul actual este pus pe trei teme: „Fii sau fiice – doi vor face"; „Al doilea copil după 3 ani" și „Imunizare universală".

O realizare semnificativă a Programului de bunăstare a familiei din India a fost scăderea ratei de fertilitate de la 6,4 în anii 1950 la 2,4 în 2012. Ținta națională a fost atingerea unei rate nete de reproducere de „1" până în anul 2006, ceea ce este echivalent cu atingerea normei pentru aproximativ 2 copii. Toate eforturile sunt făcute prin comunicarea în masă pentru ca conceptul de normă de familie mică să fie acceptat, adoptat și țesut în stilul de viață al oamenilor.

Cupluri eligibile

Un „cuplu eligibil" se referă la un cuplu căsătorit în prezent în care soția este în vârstă de reproducere, despre care se presupune, în general, că are vârsta cuprinsă între 15 și 45 de ani. Vor exista cel puțin 150 până la 180 de astfel de cupluri la 1000 de locuitori în India. Aceste cupluri au nevoie de servicii de planificare familială. Aproximativ 20% dintre cuplurile eligibile se regăsesc în grupa de vârstă 15-24 de ani *(32)*. În medie, 2,5 milioane de cupluri se alătură grupului de reproducere în fiecare an. „Registrul cuplurilor eligibile" este un document de bază pentru organizarea activității de planificare familială. Acesta este actualizat periodic de către fiecare funcționar al programului de planificare familială pentru zona care intră în jurisdicția sa.

Scenariul din India din martie 2010 este cel prezentat în Fig. 6.


Total cupluri eligibile= 197,4 milioane
(estimated)
As on March 2010
Unsterilized couples = 112.2 million (estimated)
Target group for spacing methods
Unsterilized couples exposed to higher order of birth (3 & above) = 50.3 million (estimated)
Couples sterilized = 45.5 million
Target group for sterilization

SMOCHIN. 6

Cupluri eligibile estimate și cupluri țintă din India.

Sursa: *(24)*

Cupluri țintă

Pentru a identifica cuplurile care sunt un grup prioritar în cadrul definiției largi a „cuplurilor eligibile", a fost inventat termenul „cuplu țintă". Până acum, termenul de cuplu țintă era aplicat cuplurilor care au avut 2-3 copii în viață, iar planificarea familială a fost în mare măsură direcționată către astfel de cupluri. Definiția unui cuplu țintă a fost extinsă treptat pentru a include familiile cu un singur copil sau chiar cuplurile proaspăt căsătorite *(34)*, în vederea dezvoltării acceptării ideii de planificare familială încă de la cel mai timpuriu stadiu posibil. De fapt, termenul de cuplu țintă și-a pierdut sensul inițial. Termenul de cuplu eligibil este acum folosit mai pe scară largă și a ajuns să rămână.

Rata de protecție a cuplului (CPR)

Rata de protecție a cuplului (RCP) este un indicator al prevalenței practicii contraceptive în comunitate. Este definită ca procentul de cupluri eligibile protejate efectiv împotriva nașterii prin una sau alta metode aprobate de planificare familială, adică. sterilizare, DIU, prezervative sau pastile orale. Sterilizarea reprezintă peste 60% din cuplurile protejate eficient *(32)*. Demografii sunt de părere că obiectivul demografic al NRR=1 poate fi atins numai dacă CPR depășește 60%.

Rata de protecție a cuplului se bazează pe observația că 50 până la 60 la sută din nașterile într-un an sunt de ordinea nașterii 3 sau mai mult. Astfel, obținerea unui CPR de 60% va echivala cu tăierea aproape tuturor nașterilor de ordinul trei sau mai mari, lăsând 2 sau mai puțini copii supraviețuitori per cuplu *(33)*. Prin urmare, politica națională anterioară a populației urma să atingă un CPR de 42% până în 1990 (sfârșitul celui de-al șaptelea plan cincinal) și 60% până în anul 2000. Pe scurt, RCP este un factor dominant în reducerea ratei nete de reproducere.

În perioada 2012-2013, numărul total de acceptanți de planificare familială prin diferite metode a fost următorul *(34A)*.

Sterilizare .....4,57 milioane

Vasectomie .... 0,12 milioane

Tubectomie .... 4,45 milioane

Utilizatori de prezervative.... 13,96 milioane

Cu toate acestea, aproximativ 60% din cuplurile eligibile sunt încă neprotejate împotriva concepției.

IUD insertion 5.41 million

Oral pill users 6.2 million

În cursul anului 2011, 40% dintre cuplurile eligibile din grupa de vârstă reproductivă 15-44 ani au fost protejate efectiv împotriva concepției prin una sau alta metodă de planificare familială.

O împărțire la nivel de stat a cifrelor raportate indică faptul că, în timp ce unele state, în special Punjab, Gujarat, Maharashtra, Karnataka, Haryana și Tamil Nadu etc., merg înainte pentru a acoperi mai mult de jumătate din populația cu nivelul de fertilitate prin contracepție, celelalte state precum Bihar, Uttar Pradesh, Assam, Rajasthan, Rajasthan, Bengalul de Vest și Jammuve sunt în urmă cu contraceptive scăzute.

POLITICA NAȚIONALĂ A POPULAȚIEI 2000

Politica populației în general se referă la politicile menite să scadă natalitatea sau rata de creștere. Declararea scopurilor, obiectivelor și țintelor sunt inerente politicii populației.

În aprilie 1976, India și-a format primul - „Politica națională a populației". A cerut o creștere a vârstei minime legale de căsătorie de la 15 la 18 ani pentru femei și de la 18 la 21 de ani pentru bărbați. Cu toate acestea, în cea mai mare parte, declarația din 1976 a devenit irelevantă și politica a fost modificată în 1977. Noua declarație de politică a reiterat importanța normei familiei mici fără constrângere și a schimbat titlul programului în „program de bunăstare a familiei". Politica Națională de Sănătate aprobată de parlament în 1983 a stabilit obiectivele demografice pe termen lung de a atinge o Rată Netă de Reproducere (NRR) de unu până în anul 2000 (ceea ce nu a fost atins).

„Politica națională privind populația 2000" este cel mai recent din această serie. Acesta reafirmă angajamentul guvernului față de abordarea țintă gratuită în administrarea serviciilor de planificare familială. Oferă oamenilor posibilitatea de a alege în cunoștință de cauză de a beneficia în mod voluntar de serviciile de îngrijire a sănătății reproductive.

Noul NPP 2000 este mai mult decât o problemă de fertilitate și mortalitate. Se ocupă de educația femeilor; împuternicirea femeilor pentru o sănătate și o nutriție îmbunătățite; supraviețuirea și sănătatea copilului; nevoile nesatisfăcute pentru servicii de asistență familială; îngrijirea sănătății pentru grupurile de populație nedeservite, cum ar fi mahalalele urbane, comunitatea tribală, populația din zonele de deal și populația strămutată și migrantă; sănătatea și educația adolescenților; participarea crescută a bărbaților la planificarea parentală; și colaborarea cu ONG-uri.

Obiectivul CNE 2000 este de a aduce TFR la nivelul de înlocuire până în 2010. Obiectivul pe termen lung este realizarea cerințelor de creștere economică adecvată, dezvoltare socială și protecție a mediului.

Obiectivele socio-demografice naționale care trebuiau atinse până în anul 2010 au fost următoarele *(35):*

(1) Abordarea nevoilor nesatisfăcute pentru servicii de bază de sănătate a reproducerii și a copilului, materiale și infrastructură.

(2) Faceți învățământul școlar până la 14 ani gratuit și obligatoriu și reduceți abandonul școlar la nivelurile primare și secundare la sub 20% atât pentru băieți, cât și pentru fete.

(3) Reduceți rata mortalității infantile la sub 30 la 1000 de născuți vii.

(4) Reduceți rata mortalității materne la sub 100 la 100.000 de născuți vii.

(5) Realizarea imunizării universale a copiilor împotriva tuturor bolilor care pot fi prevenite prin vaccinare.

(6) Promovați căsătoria întârziată pentru fete, nu mai devreme de vârsta de 18 ani și, de preferință, după vârsta de 20 de ani.

(7) Obține 80% livrări instituționale și 100% livrări de către persoane instruite.

(8) Obțineți acces universal la informații/consiliere și servicii pentru reglarea fertilității și contracepție cu un coș larg de opțiuni.

(9) Obține înregistrarea 100% a nașterilor, deceselor, căsătoriei și sarcinii.

(10) Conține răspândirea Sindromului de Imunodeficiență Dobândită (SIDA) și promovează o mai bună integrare între gestionarea infecțiilor tractului reproductiv (RTI) și infecțiilor cu transmitere sexuală (ITS) și Organizația Națională de Control al SIDA.

(11) Preveniți și controlați bolile transmisibile.

(12) Integrarea sistemelor indiene de medicină (ISM) în furnizarea de servicii de sănătate a reproducerii și a copilului și în a ajunge la gospodării.

(13) Promovați cu putere norma familiei mici pentru a atinge niveluri de înlocuire a TFR.

(14) Aduceți convergența în implementarea programelor conexe din sectorul social, astfel încât bunăstarea familiei să devină un program centrat pe oameni.

Dacă CNP 2000 a fost implementat în totalitate, se anticipa că în anul 2010 populația ar putea fi de 1107 milioane în loc de 1162 milioane proiectate de Grupul Tehnic de Proiecții Populației. Cu toate acestea, populația provizorie (1210 milioane) în 2011 este mai mare cu aproximativ 110 milioane comparativ cu ținta stabilită pentru anul 2010. Eforturile de stabilizare a populației vor fi eficiente doar dacă un pachet integrat de servicii esențiale este direcționat la nivel de sat și gospodărie. Inadecvarea infrastructurii sanitare existente a dus la o nevoie nesatisfăcută de 28% din serviciile de contracepție și la un decalaj evident în acoperire și extindere. NPP 2000 urmează să fie implementat și gestionat în mare măsură la niveluri de panchayat și nagar palika în coordonare cu administrația de stat/UT în cauză.

METODE CONTRACEPTIVE
(Metode de reglare a fertilității)

Metodele contraceptive sunt, prin definitie, metode preventive care ajuta femeile sa evite sarcinile nedorite. Acestea includ toate măsurile temporare și permanente pentru a preveni sarcina rezultată din coit.

Ultimii ani au fost martorii unei revoluții contraceptive, adică bărbatul care încearcă să interfereze cu ciclul ovulației.

Acum este general recunoscut că nu poate exista niciodată un contraceptiv ideal - adică un contraceptiv sigur, eficient, acceptabil, ieftin, reversibil, simplu de administrat, independent de coitus, suficient de durabil pentru a evita administrarea frecventă și care necesită puțină sau deloc supraveghere medicală. Mai mult, o metodă care poate fi destul de potrivită pentru un grup poate fi nepotrivită pentru altul din cauza diferitelor modele culturale, credințe religioase și medii socio-economice. Deoarece nu există o metodă unică care să răspundă nevoilor sociale, culturale, estetice și de servicii ale tuturor indivizilor și comunităților, s-a renunțat la căutarea unui „contraceptiv ideal". Abordarea actuală în programele de planificare familială este de a oferi o „alegere de cafenea", care este de a oferi toate metodele din care un individ poate alege în funcție de nevoile și dorințele sale și de a promova planificarea familială ca mod de viață.

Termenul de contraceptive convenționale este folosit pentru a desemna acele metode care necesită acțiune în momentul actului sexual, de exemplu, prezervative, spermicide, etc. Fiecare metodă contraceptivă are avantajele și dezavantajele sale unice. Succesul oricărei metode contraceptive depinde nu numai de eficacitatea acesteia în prevenirea sarcinii, ci și de rata de continuare a utilizării sale corecte.

Metodele contraceptive pot fi grupate pe scară largă în două clase - metode de spațiere și metode terminale, după cum se arată mai jos:

I. Metode de spațiere

1. Metode de bariere
   (a) Metode fizice
   (b) Metode chimice
   (c) Metode combinate
2. Dispozitive intrauterine
3. Metode hormonale
4. Metode post-concepționale
5. Diverse.

II. Metode terminale

1 Sterilizarea masculină

2 Sterilizarea feminină.

METODE DE BARIERĂ

Sunt disponibile o varietate de metode de barieră sau „ocluzive", potrivite atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Scopul acestor metode este de a preveni întâlnirea spermatozoizilor vii cu ovulul. Metodele de barieră au crescut în popularitate destul de recent datorită anumitor avantaje contraceptive și non-contraceptive. Principalul avantaj contraceptiv este absența efectelor secundare asociate cu „pilula" și DIU. Avantajele non-contraceptive includ o anumită protecție împotriva bolilor cu transmitere sexuală, o reducere a incidenței bolii inflamatorii pelvine și, eventual, o anumită protecție împotriva riscului de cancer de col uterin *(36)*. Metodele bariere necesită un grad ridicat de motivație din partea utilizatorului. În general, sunt mai puțin eficiente decât pilula sau bucla. Sunt eficiente doar dacă sunt utilizate în mod constant și cu atenție.

o. METODE FIZICE

1. Prezervativul *(37, 38)*

Prezervativul este cel mai cunoscut și folosit dispozitiv de barieră de către bărbații din întreaga lume. În India, este mai cunoscut sub numele său comercial NIRODH, un cuvânt sanscrit, care înseamnă prevenire. Prezervativul primește o nouă atenție astăzi ca o metodă de contracepție eficientă, simplă de „spațiere", fără efecte secundare. Pe lângă prevenirea sarcinii, prezervativul protejează atât bărbații, cât și femeile de bolile cu transmitere sexuală.

Prezervativul este montat pe penisul erect înainte de actul sexual. Aerul trebuie expulzat de la capătul tetinei pentru a face loc ejaculatului. Prezervativul trebuie ținut cu grijă atunci când îl scoateți din vagin pentru a evita vărsarea lichidului seminal în vagin după actul sexual. Pentru fiecare act sexual trebuie folosit un nou prezervativ.

Prezervativul previne depunerea spermei în vagin. Eficacitatea unui prezervativ poate fi crescută prin utilizarea acestuia împreună cu un jeleu spermicid introdus în vagin înainte de actul sexual. Spermicidul servește ca protecție suplimentară în cazul improbabil în care prezervativul ar aluneca sau rupe.

Prezervativele pot fi o metodă de contracepție extrem de eficientă, dacă sunt folosite corect la fiecare coit. Ratele de eșec ale prezervativelor variază enorm. Sondajele au raportat rate de sarcină care variază de la 2-3 la 100 de femei-ani la mai mult de 14 la utilizatorii obișnuiți *(39)*. Majoritatea defecțiunilor se datorează utilizării incorecte.

Avantajele prezervativelor sunt: (a) sunt ușor de găsit (b) sigure și ieftine (c) ușor de utilizat; nu necesită supraveghere medicală (d) fără efecte secundare (e) ușor, compact și de unică folosință și (f) oferă protecție nu numai împotriva sarcinii, ci și împotriva BTS. DEZAVANTAJE sunt: (a) poate aluneca sau rupe în timpul coitului din cauza utilizării incorecte și (b) interferează cu senzația sexuală la nivel local despre care unii se plâng, în timp ce alții se obișnuiesc. Principala limitare a prezervativelor este că mulți bărbați nu le folosesc în mod regulat sau cu grijă, chiar și atunci când riscul de sarcină nedorită sau de boli cu transmitere sexuală este mare.

Prezervativele sunt fabricate în India de Hindusthan Latex din Trivandrum, London Rubber Industries din Chennai și altele. Pe lângă punctele comerciale, prezervativele sunt furnizate în cadrul programului de marketing social.

Prezervativul feminin

Prezervativul feminin este o pungă din poliuretan, care căptușește vaginul. Un inel intern în capătul închis al pungii acoperă colul uterin, iar un inel extern rămâne în afara vaginului. Este prelubrifiat cu siliciu și nu trebuie utilizat un spermicid. Este o barieră eficientă în calea

infecției cu BTS. Cu toate acestea, costul ridicat și acceptabilitatea sunt probleme majore. Ratele de eșec în timpul primului an de utilizare variază de la 5 la 100 de femei-ani de sarcină la aproximativ 21 la utilizatorii tipici *(40).*

2. Diafragmă

Diafragma este o barieră vaginală. A fost inventată de un medic german în 1882. Cunoscută și sub denumirea de „șapcă olandeză", diafragma este o ceașcă de mică adâncime realizată din cauciuc sintetic sau material plastic. Are diametrul de 5-10 cm (2-4 inci). Are o janta flexibila din arc sau metal. Este important ca o femeie să fie echipată cu o diafragmă de dimensiunea potrivită. Este ținut în poziție parțial de tensiunea arcului și parțial de tonusul mușchilor vaginali. Aceasta înseamnă că, pentru o utilizare cu succes, tonul vaginal trebuie să fie rezonabil. În caz contrar, în cazul unui grad sever de cistocel, marginea poate aluneca în jos.

Diafragma este introdusă înainte de actul sexual și trebuie să rămână pe loc nu mai puțin de 6 ore după actul sexual. Un jeleu spermicid este întotdeauna folosit împreună cu diafragma. Diafragma ține spermicidul peste colul uterin. Efectele secundare sunt practic nule. Rata de eșec pentru diafragma cu spermicid variază între 6 și 12 la 100 de femei-ani *(39).*

AVANTAJE: Avantajul principal al diafragmei este absența aproape totală a riscurilor și contraindicațiilor medicale. DEZAVANTAJE: Inițial, va fi necesar un medic sau o altă persoană instruită pentru a demonstra tehnica de introducere a diafragmei în vagin și pentru a asigura o potrivire adecvată. După naștere, poate fi utilizat numai după finalizarea involuției uterului. Practica la introducere, intimitatea pentru ca aceasta să fie efectuată și facilitățile de spălare și depozitare a diafragmei împiedică utilizarea acesteia în majoritatea familiilor indiene, în special în zonele rurale. Prin urmare, amploarea utilizării sale nu a fost niciodată mare.

Dacă diafragma este lăsată în vagin pentru o perioadă îndelungată, există o posibilitate îndepărtată a unui sindrom de șoc toxic, care este o stare de șoc periferic care necesită resuscitare *(41).*

Variațiile diafragmei includ capacul cervical, capacul boltă și capacul vimule. Aceste dispozitive nu sunt recomandate în Programul național de bunăstare a familiei.

3. Burete vaginal

Un alt dispozitiv de barieră folosit de sute de ani este buretele înmuiat în oțet sau ulei de măsline, dar abia recent unul a fost comercializat în SUA sub denumirea comercială TODAY cu unicul scop de a preveni conceperea. Este un burete mic din spumă poliuretanică de 5 cm x 2,5 cm, saturat cu spermicid, nonoxinol-9. Buretele este mult mai puțin eficient decât diafragma, dar este mai bine decât nimic *(42).* Rata de eșec la femeile paroase este între 20 și 40 la 100 de femei-ani, iar la femeile nulipare de aproximativ 9 la 20 la 100 de femei-ani *(40).*

b. METODE CHIMICE

În anii 1960, înainte de apariția steriletelor și a contraceptivelor orale, spermicidele (contraceptivele chimice vaginale) erau utilizate pe scară largă. Acestea cuprind patru categorii *(43):*

a) Spume: tablete de spumă, aerosoli de spumă
b) Creme, jeleuri și paste - stoarse dintr-un tub
c) Supozitoare - introduse manual, și
d) Filme solubile - film C introdus manual.

Spermicidele conțin o bază în care este încorporat un spermicid. Spermicidele moderne utilizate în mod obișnuit sunt „agenți activi la suprafață" care se atașează de spermatozoizi și inhibă absorbția de oxigen și ucid spermatozoizii *(44).*

Principalele dezavantaje ale spermicidelor sunt: (a) au o rată ridicată de eșec (b) trebuie folosite aproape imediat înainte de actul sexual și repetate înainte de fiecare act sexual (c) trebuie introduse în acele regiuni ale vaginului unde spermatozoizii sunt susceptibile de a fi depus și (d) pot provoca ușoare arsuri sau iritații, pe lângă dezordine. Spermicidul trebuie să fie lipsit de toxicitate sistemică potențială. Nu ar trebui să aibă un efect inflamator sau cancerigen asupra pielii vaginale sau a colului uterin. Niciun spermicid care este sigur de utilizat nu s-a dovedit încă a fi cu adevărat eficient în prevenirea sarcinii atunci când este utilizat singur *(44).* Prin urmare, spermicidele nu sunt recomandate de consilierii profesioniști. Ele sunt cel mai bine utilizate împreună cu metodele de barieră. Recent, au existat anumite îngrijorări cu privire la posibilele efecte teratogene asupra fătului, în urma utilizării acestora. Cu toate acestea, acest risc nu a fost încă confirmat *(41).*

DISPOZITIVE INTRAUTERINE

Tipuri de DIU

Există două tipuri de bază de DIU: **nemedicamentat** și **medicamentos.** Ambele sunt de obicei realizate din polietilenă sau alți polimeri; în plus, steriletele medicinale sau bioactive eliberează fie ioni metalici (cupru), fie hormoni (progestative).

DIU-urile nemedicinale sau inerte sunt adesea denumite **DIU de prima generație.** DIU-urile de cupru cuprind a **doua generație de DIU** , iar cele cu eliberare de hormoni a **treia** generație. DIU-urile medicamentate au fost dezvoltate pentru a reduce incidența efectelor secundare și pentru a crește eficacitatea contraceptivă. Cu toate acestea, sunt mai scumpe și trebuie schimbate după un anumit timp pentru a-și menține eficiența *(45).* Fig. 7 prezintă diferite tipuri de DIU utilizate în prezent. În India, în cadrul Programului național de bunăstare a familiei, se utilizează Cu-T-200 B. Din anul 2002, în program a fost introdus Cu-T-380 A *(46).*

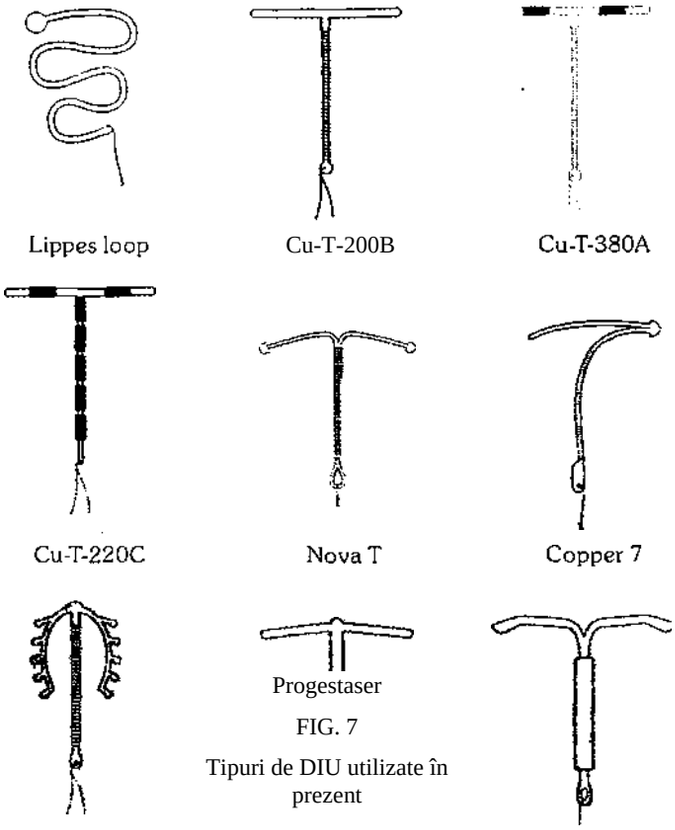


FIG. 7

Tipuri de DIU utilizate în prezent

DIU din prima generație

Dispozitivele intrauterina de prima generație cuprind dispozitive inerte sau nemedicinate, de obicei realizate din polietilenă sau alți polimeri. Au apărut în diferite forme și dimensiuni - bucle, spirale, bobine, inele și arcuri. Dintre toate modelele, Lippes Loop este cel mai cunoscut și folosit dispozitiv în țările în curs de dezvoltare.

Bucla Lippes

Lippes Loop este un dispozitiv în formă de S dublu realizat din polietilenă, un material plastic non-toxic, nereactiv tisular și extrem de durabil. Conține o cantitate mică de sulfat de bariu pentru a permite observarea cu raze X. Bucla are atașate fire sau „coadă" din nailon fin, care se proiectează în vagin după inserție. Coada poate fi simțită cu ușurință și este o asigurare pentru utilizator că bucla este la locul său. De asemenea, coada facilitează îndepărtarea buclei atunci când se dorește.

Bucla Lippes există în patru dimensiuni A, B, C și D, cea din urmă fiind cea mai mare. Un dispozitiv de dimensiuni mai mari are de obicei un efect anti-fertilitate mai mare și o rată mai mică de expulzare, dar o rată mai mare de îndepărtare din cauza efectelor secundare, cum ar fi durerea și sângerarea. Buclele mai mari (C și D) sunt mai potrivite pentru femeile multipare.

DIU DE A DOUA GENERAȚIE

Un număr de cercetători le-a trecut prin cap că DIU ideal nu poate fi niciodată dezvoltat pur și simplu ca urmare a obținerii unor modificări în forma sau dimensiunea obișnuită *(42)*. O nouă abordare a fost încercată în anii 1970 prin adăugarea de cupru la DIU. S-a constatat că cuprul metalic a avut un efect puternic anti-fertilitate *(47)*. Adăugarea de cupru a făcut posibilă dezvoltarea dispozitivelor mai mici, care sunt mai ușor de montat, chiar și la femeile nulipare. O serie de dispozitive de rulment din cupru sunt acum disponibile comercial:

Dispozitive anterioare:
- Cupru - 7
- Cupru T-200

Dispozitive mai noi:
- Variante ale dispozitivului T
  - (i) Cu-T-220 C
  - (ii) Cu-T-380 A sau Ag
- Nova T
- Dispozitive cu încărcare multiplă
  - (i) ML-Cu-250
  - (ii) ML-Cu-375

Numerele incluse în denumirile dispozitivelor se referă la suprafața (în mp) a cuprului de pe dispozitiv. Nova T și Cu-T-380 Ag se disting printr-un miez de argint peste care este înfășurat firul de cupru.

Dispozitivele mai noi din cupru sunt semnificativ mai eficiente în prevenirea sarcinii decât cele mai vechi din cupru sau steriletele inerte. Cele mai noi DIU din cupru - Dispozitive Multiload și variante ale dispozitivului T - oferă avantajul suplimentar de a avea o viață efectivă de cel puțin 5 ani. Acestea pot fi lăsate la locul lor în siguranță pentru o perioadă, cu excepția cazului în care motive medicale sau personale specifice necesită îndepărtarea mai devreme.

Avantajele dispozitivelor din cupru

- Rată scăzută de expulzare
- Incidență mai scăzută a efectelor secundare, de exemplu, durere și sângerare
- mai ușor de încadrat chiar și la femeile nulipare
- mai bine tolerat de nullipara
- eficacitate contraceptivă crescută
- eficace ca contraceptive post-coitale, dacă sunt introduse în 3-5 zile de la actul sexual neprotejat

DIU DE GENERAȚIA A TREIA

O a treia generație de DIU - bazată pe încă un principiu, adică eliberarea unui hormon - a devenit disponibilă la o scară limitată. Cel mai utilizat dispozitiv hormonal este **progestasertul,** care este un dispozitiv în formă de T umplut cu 38 mg de progesteron, hormonul natural. Hormonul este eliberat lent în uter la o rată de 65 mcg pe zi. Are efect local direct asupra mucoasei uterine, asupra mucusului cervial și eventual asupra spermatozoizilor. Deoarece aportul de hormoni se epuizează treptat, este necesară înlocuirea regulată a dispozitivului.

Un alt dispozitiv hormonal LNG-20 (Mirena) este un DIU în formă de T care eliberează 20 mcg de **levonorgestrel** (un steroid sintetic puternic); are o rată scăzută a sarcinii (0,2 la 100 de femei) și un număr mai mic de sarcini extrauterine *(40)*. Experiența clinică de lungă durată cu DIU cu eliberare de levonorgestrel s-a dovedit a fi asociată cu pierderi mai mici de sânge menstrual și mai puține zile de sângerare decât dispozitivele din cupru. DIU care eliberează levonorgestrel are o viață efectivă de 10 ani *(40)*. Dispozitivele hormonale ar fi deosebit de valoroase pentru femeile din țările în curs de dezvoltare la care s-a demonstrat că pierderea excesivă de sânge cauzată de dispozitive inerte are ca rezultat anemie semnificativă. Dar aceste dispozitive sunt mai scumpe, pentru a fi introduse pe scară largă.

Mecanismul de acțiune al DIU

În prezent, punctul de vedere cel mai larg acceptat este că DIU provoacă o reacție cu corp străin în uter care provoacă modificări celulare și biochimice în endometru și fluide uterine și se crede că aceste modificări afectează viabilitatea gametului și reduc astfel șansele acestuia de fertilizare, mai degrabă decât de implantare.

DIU-urile medicamentate produc alte efecte locale care pot contribui la acțiunea lor contraceptivă. Cuprul pare să îmbunătățească răspunsul celular în endometru *(48)*. De asemenea, afectează enzimele din uter. Prin modificarea compoziției biochimice a mucusului cervial, ionii de cupru pot afecta motilitatea spermatozoizilor, capacitatea și supraviețuirea *(48)*.

Dispozitivele de eliberare a hormonilor cresc vâscozitatea mucusului cervical și astfel împiedică intrarea spermatozoizilor în colul uterin. De asemenea, mențin niveluri ridicate de progesteron în

endometru și, prin urmare, niveluri relativ scăzute de estrogen, susținând astfel un endometru nefavorabil implantării *(48)*.

Eficacitatea

DIU este una dintre cele mai eficiente metode contraceptive reversibile. „Eficacitatea teoretică" a DIU este mai mică decât cea a contraceptivelor hormonale orale și injectabile. Dar, deoarece steriletele au rate mai lungi de continuare decât pilulele sau injecțiile hormonale, eficacitatea generală a steriletelor și a contraceptivelor orale este aproximativ aceeași în programele de planificare familială *(49)*.

Tabelul 19 prezintă ratele de sarcină, expulzare și îndepărtare a unora dintre DIU. Din Tabelul 19 se poate observa că dispozitivele din cupru sunt mai eficiente decât Lippes Loop în prevenirea sarcinii, cu mai puține expulzii. Studiile au arătat că eficacitatea dispozitivelor din cupru este direct legată de cantitatea de suprafață de cupru (de obicei, aceasta este de 200 sau 220 mm pătrați).

TABELUL 19

Primul an de experiență în studii clinice la femei paroase

Dispozitiv	Rata sarcinii ■ (%)	Excluderea. rata (%)	Rata de eliminare (%)
Bucla Lippes	**3**	**12-20**	**12-15**
Cu-7	**2-3**	**6**	**11**
TCu-200	**3**	**8**	**11**
TCu-380A	**0,5-0,8**	**5**	**14**
DIU cu progesteron	**1,3-1,6**	**2.7**	**9.3**
DIU cu levonorgestrel	**0,2**	**6:**	**17**

Sursa: *(40)*

Schimbarea DIU

DIU inerte, cum ar fi Lippes Loop, pot fi lăsate pe loc atâta timp cât este necesar, dacă nu există efecte secundare. Dispozitivele din cupru nu pot fi folosite la infinit, deoarece cuprul se corodează și se acumulează depozite minerale pe cupru, care afectează eliberarea ionilor de cupru. Acestea trebuie înlocuite periodic. Același lucru este valabil și pentru dispozitivele de eliberare a hormonilor. Acesta este un dezavantaj inerent al dispozitivelor medicamentoase atunci când sunt utilizate în programe naționale mari de planificare familială.

Cu-T-380A este aprobat pentru utilizare timp de 10 ani. Cu toate acestea, s-a demonstrat că Cu-T-380A își menține eficacitatea timp de cel puțin 12 ani de utilizare. Cu-T-200 este omologat pentru 4 ani, iar Nova T pentru 5 ani. DIU cu eliberare de progesteron trebuie înlocuit în fiecare an deoarece rezervorul de progesteron este epuizat în 12-18 luni. DIU cu levonorgestrel poate fi utilizat timp de cel puțin 7 ani și probabil 10 ani. DIU cu progesteron are o rată de eșec puțin mai mare, dar dispozitivul cu levonorgestrel care eliberează 15-20 pg levonorgestrel pe zi este la fel de eficient ca noile DIU din cupru *(40)*.

Avantaje

DIU are multe avantaje: (a) simplitate, adică nu sunt implicate proceduri complexe în inserare; nu este necesară spitalizarea (b) inserarea durează doar câteva minute (c) odată ce este introdus DIU rămâne pe loc atâta timp cât este necesar (d) ieftin (e) efectul contraceptiv este reversibil prin îndepărtarea DIU (f) practic lipsit de efecte secundare metabolice sistemice asociate cu pilulele hormonale (g) cea mai mare rată de continuare și (h) nu este necesară utilizarea zilnică a unei metode de barieră continuă pentru a utiliza o barieră continuă. consecvent; este necesar doar un singur act de motivare. Cu toate acestea, ca și în cazul majorității metodelor contraceptive, DIU poate produce efecte secundare, cum ar fi menstruație abundentă și/sau durere.

Contraindicatii

ABSOLUT: (a) sarcină suspectată (b) boală inflamatorie pelvină (c) sângerare vaginală de etiologie nediagnosticată (d) cancer de col uterin, uter sau anexie și alte tumori pelvine (e) sarcină ectopică anterioară *(50)*.

RELATIV: (a) anemie (b) menoragie (c) antecedente de BIP de la ultima sarcină (d) scurgeri cervicale purulente (e) distorsiuni ale cavității uterine datorate malformațiilor congenitale, fibrom (f) persoană nemotivată *(45)*.

Candidatul ideal pentru DIU

Planned Parenthood Federation of America (PPFA) a descris candidatul ideal pentru DIU ca fiind o femeie:

- care a născut cel puțin un copil
- nu are antecedente de boli pelvine
- are perioade menstruale normale
- este dispus să verifice coada DIU
- are acces la urmărirea și tratamentul potențialelor probleme și
- este într-o relație monogamă.

Federația nu exclude însă femeile care nu se conformează acestui profil *(51)*.

O descoperire importantă care a apărut recent este că DIU nu este o metodă de primă alegere pentru femeile nulipare. Au mai multe probleme cu DIU, cum ar fi expulzii, dureri abdominale joase și infecții pelvine, decât alte femei. DIU, cum ar fi cupru-T, care sunt mai mici și mai flexibile, sunt mai potrivite pentru uterul mic al femeilor nulipare, dacă acestea nu pot folosi sau accepta metode alternative de contracepție.

În 1985, Colegiul American de Obstetricieni și Ginecologi a declarat că DIU „nu sunt recomandate femeilor care nu au avut copii sau care au parteneri multipli, din cauza riscului de BIP și posibilă infertilitate" *(51)*.

Momentul de inserare

Deși ansa poate fi introdusă aproape oricând în timpul anilor de reproducere ai unei femei (cu excepția sarcinii), momentul cel mai propice pentru inserarea ansei este

în timpul menstruației sau în decurs de 10 zile de la începutul unei perioade menstruale *(42)*. In aceasta perioada, inserarea este usoara din punct de vedere tehnic deoarece diametrul canalului cervical este mai mare in acest moment decat in faza secretora. Uterul este relaxat și contracțiile miometriale care ar putea tinde să provoace expulzare sunt la minimum *(44)*. În plus, riscul ca o femeie să fie însărcinată este îndepărtat în acest moment.

Introducerea DIU poate fi preluată și în prima săptămână după naștere, înainte ca femeia să părăsească spitalul („inserție imediată postpartum"). Este necesară o atenție deosebită cu inserțiile în prima săptămână după naștere, din cauza riscului mai mare de perforare în acest timp. În plus, inserția imediată postpartum este asociată cu o rată mare de expulzare. Un timp convenabil pentru inserarea ansei este de 6-8 săptămâni după naștere („inserție post-puerperală"). Inserarea post-puerperală a unui DIU are mai multe avantaje. Poate fi combinat cu examinarea de urmărire a femeilor și a copilului ei. Introducerea DIU poate fi, de asemenea, luată imediat după un avort indus legal în primul trimestru. Dar inserarea DIU imediat după un avort în al doilea trimestru nu este recomandată *(45)*. Deoarece există riscul de infecție, majoritatea medicilor încă nu aprobă inserarea DIU după un avort ilegal *(45)*.

Urmare

Un aspect important al inserării DIU este urmărirea, care este neglijată din păcate. Obiectivele examinării de urmărire sunt: (a) să ofere motivație și sprijin emoțional femeii (b) să confirme prezența DIU și (c) să diagnosticheze și să trateze orice efect secundar sau complicație *(51)*. Purtătoarea DIU trebuie examinată după prima menstruație, pentru că șansele de expulzare a ansei sunt mari în această perioadă; și din nou după a treia perioadă menstruală pentru a evalua problemele de durere și sângerare; și ulterior la intervale de șase luni sau un an, în funcție de facilități și de confortul pacientului.

Purtătoarea DIU trebuie să primească următoarele instrucțiuni: (a) trebuie să verifice în mod regulat firele sau „coada" pentru a se asigura că DIU se află în uter; dacă nu reușește să localizeze firele, trebuie să consulte medicul (b) ar trebui să viziteze clinica ori de câte ori prezintă reacții adverse, cum ar fi febră, durere pelvină și sângerare și (c) dacă pierde menstruația, trebuie să consulte medicul.

EFECTE SECUNDARE ȘI COMPLICAȚII

1. Sângerare

Cea mai frecventă plângere a femeilor echipate cu DIU (inert sau medicamentos) este creșterea sângerării vaginale. Reprezintă 10-20 la sută din toate îndepărtarea DIU *(51)*. Sângerarea poate lua una sau mai multe dintre următoarele forme: volum mai mare de pierdere de sânge în timpul menstruației, perioade menstruale mai lungi sau sângerare la mijlocul ciclului *(48)*. Din punctul de vedere al femeii, sângerarea neregulată constituie o sursă de disconfort personal; din punct de vedere medical, preocuparea este anemia feripriva. De obicei, sângerarea sau spottingul dintre menstruații se instalează în decurs de 1-2 luni *(49)*. Pacientul care se confruntă cu episoade de sângerare trebuie să primească tablete de fier (sulfat feros 200 mg, de trei ori pe zi).

Studiile au arătat că cea mai mare pierdere de sânge este cauzată de dispozitivele mai mari nemedicinale. Dispozitivele din cupru par să cauzeze mai puține pierderi medii de sânge. Pierderea de sânge menstruală este constant mai mică atunci când sunt utilizate dispozitive de eliberare a hormonilor *(45)*.

Dacă sângerarea este abundentă sau persistentă sau dacă pacientul dezvoltă anemie în ciuda suplimentului de fier, DIU trebuie îndepărtat. Deoarece există adesea o relație directă între sângerare și dimensiunea și configurația DIU *(50)*, se recomandă schimbarea DIU de la bucla Lippes la unul dintre dispozitivele din cupru. La majoritatea femeilor, îndepărtarea dispozitivului este urmată rapid de o revenire la tiparul menstrual normal. Dacă un model anormal persistă, este necesară o examinare ginecologică completă pentru a se asigura că nu există patologie pelviană *(45)*.

2. Durere

Durerea este al doilea efect secundar major care duce la îndepărtarea DIU. OMS estimează că 15-40% din îndepărtarea DIU par a fi doar pentru durere *(45)*. Durerea poate fi experimentată în timpul introducerii DIU și pentru câteva zile după aceea, precum și în timpul menstruației *(51)*. Se poate manifesta prin dureri de spate joase, crampe în abdomenul inferior și, ocazional, dureri pe coapse. Aceste simptome dispar de obicei în a treia lună *(49)*.

Dacă în timpul inserării, durerea este deosebit de severă, este posibil ca dispozitivul să fi fost plasat incorect în uter sau să existe o diferență de dimensiune între dispozitiv și cavitatea uterină. Durerea severă poate indica, de asemenea, o perforație uterină *(45)*. Durerea poate fi, de asemenea, din cauza infecției. Durerea este mai frecvent observată la nullipara și la cei care nu au avut un copil de câțiva ani (52, *53)*.

Durerea ușoară în timpul inserției poate fi controlată cu analgezice precum aspirina și codeina. Dacă durerea este intolerabilă, DIU trebuie îndepărtat. În locul unei bucle Lippes, poate fi încercat un dispozitiv de cupru. Dacă femeia decide să nu aibă un DIU, trebuie prescrisă o altă metodă contraceptivă.

3. Infecție pelvină

Boala inflamatorie pelvină (BIP) este un termen colectiv care include afecțiunile acute, subacute și cronice ale ovarelor, trompelor, uterului, țesutului conjunctiv și peritoneului pelvin și este de obicei rezultatul infecției *(50)*. Studiile sugerează că utilizatorii de DIU au de aproximativ 2 până la 8 ori mai multe șanse de a dezvolta BIP decât cei care nu fac contracepție *(54)*. Riscul asociat cu utilizarea DIU este mai mare în rândul femeilor care au un număr de parteneri sexuali *(55)*, posibil din cauza potențialului mai mare de expunere la BTS. Riscul mai mare de BIP cu utilizarea DIU se poate datora introducerii bacteriilor în uter în timpul introducerii DIU. Lucrările recente s-au concentrat asupra PID ca fiind cauzată de organisme care urcă pe coada DIU de la tractul genital inferior la uter și tuburi *(56)*. Organismele includ Gardnerella, streptococi anaerobi, Bacteroides, bacili coliformi și Actinomyces. Riscul de BIP pare să fie cel mai mare în primele luni după inserarea DIU.

Manifestările clinice ale BIP sunt scurgeri vaginale, dureri și sensibilitate pelvine, sângerări anormale, frisoane și febră. În multe cazuri, infecția poate fi asimptomatică sau de grad scăzut. Chiar și unul sau două episoade de BIP pot provoca infertilitate blocând permanent trompele uterine. Prin urmare, femeile tinere ar trebui să fie pe deplin consiliate cu privire la riscurile de BIP înainte de a alege un DIU.

Când BIP este diagnosticată, aceasta trebuie tratată prompt cu antibiotice cu spectru larg. Majoritatea clinicienilor recomandă îndepărtarea DIU dacă infecția nu răspunde la antibiotice în 24-48 de ore *(48)*. Riscul de BIP necesită o selecție adecvată a cazurilor pentru inserarea DIU, tehnici de sterilizare și inserare mai bune și dispozitive modificate fără cozi.

4. Perforație uterină

Mulți lucrători au raportat perforații uterine de către DIU *(57).* Incidența raportată variază de la 1:150 la 1:9000 de inserții *(57),* în funcție de momentul inserării, designul DIU, tehnica de inserare și experiența operatorului. În mâinile medicilor instruiți, aceasta nu ar trebui să fie mai mare de 0,3 la sută *(58).* Dispozitivul poate migra în cavitatea peritoneală provocând complicații grave, cum ar fi obstrucția intestinală. Dispozitivele din cupru produc o reacție tisulară intensă care duce la aderențe peritoneale. Perforațiile apar mai frecvent când inserțiile sunt efectuate între 48 de ore și 6 săptămâni postpartum. Interesant este că perforația poate fi complet asimptomatică și descoperită numai atunci când se caută un DIU lipsă. Diagnosticul concludent al perforației se face de obicei printr-o radiografie pelvină. Dovezile sugerează că orice DIU care a perforat uterul trebuie îndepărtat deoarece riscurile de răspuns inflamator intraabdominal care să conducă la aderențe sau perforarea organelor din cavitatea abdominală depășesc riscurile asociate cu îndepărtarea *(51).*

5. Sarcina

Luând în considerare toate DIU-urile împreună, rata efectivă a eșecului utilizării în primul an este de aproximativ 3% *(40).* Diferă, în diferite tipuri de DIU. Aproximativ 50% dintre sarcinile uterine care au loc cu dispozitivul *in situ* se termină cu un avort spontan *(51).* S-a constatat că îndepărtarea DIU la începutul sarcinii reduce această rată a avorturilor la jumătate. La femeile care continuă sarcina cu dispozitivul *in situ,* a fost raportată o creștere de 4 ori a apariției nașterilor premature comparativ cu alte femei *(45).*

Învățătura anterioară că sarcina cu DIU *in situ* nu este nesigură nu mai este acceptată. Sarcina cu DIU ar trebui privită ca o potențială complicație medicală cu pericolele de infecție și avort spontan. Opțiunile rămase deschise sunt *(44):*

(a) Dacă femeia solicită un avort indus, acesta este disponibil legal.

(b) Dacă femeia dorește să continue sarcina și firele sunt vizibile, dispozitivul trebuie îndepărtat trăgând ușor de fire.

(c) Dacă femeia dorește să continue sarcina și firele nu sunt vizibile, ar trebui să se facă o examinare atentă pentru posibile complicații. Dacă există semne de infecție intrauterină și sepsis, evacuarea uterului sub acoperire cu antibiotice cu spectru larg este obligatorie.

Dacă femeia rămâne însărcinată cu DIU, ea ar trebui să fie informată că numai 25% dintre sarcini vor avea un rezultat de succes dacă DIU este lăsat pe loc.

6. Sarcina extrauterina

Posibilitatea unei sarcini extrauterine trebuie luată în considerare atunci când o utilizatoră DIU rămâne gravidă. Rata sarcinii ectopice la 1000 de femei pe an în DIU cu levonorgestrel și Cu-T-380A este de aproximativ 0,2 în comparație cu cele care nu utilizează contraceptive, unde este de aproximativ 3-4,5. Cu DIU cu progesteron este mai mare - aproximativ 6,8, deoarece acțiunea sa este limitată la un efect local asupra endometrului. În cazul DIU cu levonorgestrel, șansele de sarcină extrauterină sunt mai mici, deoarece este asociat cu o suprimare parțială a gonadotrofinelor cu perturbarea ulterioară a creșterii foliculare normale și inhibarea ovulației în număr semnificativ de cicluri *(40).*

Femeile care folosesc DIU trebuie învățate să recunoască simptomele sarcinii ectopice - dureri abdominale inferioare, sângerare vaginală întunecată și slabă sau amenoree. Femeile cu risc crescut de sarcină ectopică - din cauza PID anterioară, a unei sarcini tubare sau a unei alte sarcini ectopice - nu ar trebui să folosească un DIU dacă alte metode sunt fezabile *(51).*

7. Expulzare

Ratele de expulzare variază între 12-20% (Tabelul 19). Expulzarea poate fi parțială sau completă. Expulzarea parțială este diagnosticată la examinarea cu speculum prin observarea tulpinii DIU care iese prin colul uterin. Abilitățile clinice, momentul introducerii și vârsta și paritatea utilizatorului influențează probabilitatea expulzării.

Expulzarea are loc de obicei în primele câteva săptămâni după inserție sau în timpul menstruației. Expulzarea este cel mai frecventă în rândul femeilor tinere, femeilor nulipare și femeilor care au o inserție postpartum. Ratele de expulzare sunt oarecum mai mici pentru cupru decât pentru dispozitivele inerte. Aproximativ 20% din toate expulzările rămân nedetectate. În general, expulzarea în sine nu este o problemă serioasă, dar dacă expulzia este neobservată, poate apărea sarcina.

8. Fertilitatea după îndepărtare

Fertilitatea nu pare să fie afectată după îndepărtarea unui dispozitiv, cu condiția să nu fi existat un episod de PID, în timp ce dispozitivul a fost *in situ (48).* Peste 70% dintre utilizatorii anterioare de DIU concepe în decurs de un an de la încetarea utilizării *(51).* S-a stabilit acum că PID este o amenințare pentru fertilitatea femeii. Nu există date semnificative disponibile cu privire la utilizarea pe termen lung a DIU cu privire la fertilitatea ulterioară *(45).*

9. Cancer și teratogeneză

Până în prezent, nu există dovezi că utilizarea DIU crește riscul de cancer. Nici nu există nicio dovadă de anomalie de dezvoltare sau malformații congenitale în rândul descendenților fie a foștilor utilizatori de DIU, fie a celor care concepe cu un DIU *in situ (45).*

10. Mortalitatea

Mortalitatea asociată cu utilizarea DIU este extrem de rară și a fost estimată la un deces la 100.000 femei-ani de utilizare, decesele în urma unor complicații cum ar fi avortul spontan septic sau sarcina ectopică *(45).* De fapt, steriletul este mai sigur decât contraceptivele orale în acest sens, în special la pacienții în vârstă sau cu risc ridicat *(45).*

Dintre toate metodele de contracepție disponibile, DIU sunt printre cele mai eficiente, cu o rată medie a sarcinii după un an de aproximativ 3-5 la 100 de utilizatori obișnuiți *(51).* În comparație cu alte metode, DIU este o formă de contracepție relativ ieftină, datorită duratei sale lungi de viață. Spre deosebire de utilizarea metodelor de barieră, utilizarea DIU este independentă de momentul actului sexual. DIU au rate de continuare relativ ridicate. Dispozitivele inerte, precum și cele cu cupru nu au efectele metabolice sistemice asociate cu pastilele orale. Femeile care nu pot tolera efectele adverse ale pilulelor orale pot găsi DIU o alternativă acceptabilă. Nu interferează cu lactația. Cu toate acestea, din cauza expulzării și a posibilelor efecte secundare, cum ar fi neregularitățile menstruale, steriletele ar trebui să fie utilizate de preferință în locurile în care sunt disponibile facilități de urmărire. Dovezile până în prezent arată că pentru o femeie pe deplin informată, DIU poate oferi o metodă de contracepție satisfăcătoare, foarte eficientă și cu risc relativ scăzut.

CONTRACEPTIVELE HORMONALE

Contraceptivele hormonale, atunci când sunt utilizate în mod corespunzător, sunt cele mai eficiente metode de contracepție. Contraceptivele orale de tip combinat sunt aproape 100% eficiente în prevenirea sarcinii. Ele oferă cele mai bune mijloace de a asigura distanța dintre o naștere și alta. Se estimează că peste 65 de milioane din lume iau „pilula", dintre care aproximativ 9,52 milioane se află în India.

Steroizi gonadici

Pentru medicii din medicina generală, termenul „steroid" se referă la hormonii corticosuprarenalieni, în timp ce pentru cei din

ginecologie, implică steroizi gonadici, adică estrogeni și progestageni.

a. *Estrogeni sintetici:* Doi estrogeni sintetici sunt utilizați în contraceptivele orale. Acestea sunt *etinil-estradiol* și *mestranol*. Ambele sunt eficiente. De fapt, mestranolul este inactiv până când este transformat în etinil estradiol în ficat *(59).*

b. *Progestative sintetice:* Acestea sunt clasificate în trei grupe - pregnane, oestrane și gonane. (i) *Pregnane:* Acestea includ megestrol, clormadinonă și acetat de medroxi progesteron. Progestativele pregnane nu sunt acum recomandate în contraceptivele orale din cauza îndoielilor ridicate de apariția tumorilor mamare la câinii beagle, (ii) Estronele: Aceștia sunt cunoscuți și sub numele de 19-nortestosteron, de exemplu, noretisteron, acetat de noretisteron, linestrenol, diacetat de etinodiol și noretisteron. Toate acestea sunt metabolizate la noretisteron înainte de a deveni active. Pentru unele femei, oestranele sunt mai acceptabile decât gonanele. (iii) *Gonane:* Gonanele cele mai favorizate este levonorgestrelul *(59).*

Clasificare

Contraceptivele hormonale utilizate în prezent și/sau aflate în studiu pot fi clasificate după cum urmează:

A. Pastile orale
   1. Pastilă combinată
   2. Pastila numai cu progestativ (POP)
   3. Pastilă post-coitală
   4. Pastilă de o dată pe lună (cu acțiune prelungită).
   5. Pastilă masculină

B. Formulări de depozit (eliberare lentă).
   1. Injectabile
   2. Implanturi subcutanate
   3. Inele vaginale

A. PASTILULE ORALE

1. Pastilă combinată

Pilula combinată este una dintre metodele majore de distanțare a contracepției. „Pilula originală" care a intrat pe piață la începutul anilor 1960 conținea 100-200 mcg de estrogen sintetic și 10 mg de progestativ. De atunci, au fost făcute o serie de îmbunătățiri pentru a reduce efectele secundare nedorite ale pilulei prin reducerea dozei atât de estrogen, cât și de progestativ. În prezent, cele mai multe formulări ale pilulei combinate nu conțin mai mult de 30-35 mcg de estrogen sintetic și 0,5 până la 1,0 mg de progestativ. Dezbaterea continuă cu privire la doza minimă eficientă de progestativ din pilulă care va produce cele mai puține tulburări metabolice.

Pilula se administrează pe cale orală timp de 21 de zile consecutiv începând cu a 5-a zi a ciclului menstrual (pentru câteva preparate se recomandă 20 sau 22 de zile), urmate de o pauză de 7 zile, perioadă în care apare menstruația. Când apare sângerarea, aceasta este considerată prima zi a următorului ciclu. Sângerarea care apare nu este ca menstruația normală, ci este un episod de sângerare uterină dintr-un endometru format incomplet cauzat de retragerea hormonilor exogeni. Prin urmare, se numește „sângerare de sevraj" mai degrabă decât menstruație. În plus, pierderea de sânge care are loc este de aproximativ jumătate din cea care apare la o femeie care are ciclu ovulativ. Dacă nu apare sângerare, femeia este instruită să înceapă al doilea ciclu la o săptămână după cel precedent. În mod obișnuit, femeia „menstruează" după al doilea ciclu de administrare a pastilelor.

Pilula trebuie luată în fiecare zi la o oră fixă, de preferință înainte de a merge la culcare noaptea. Primul curs trebuie început strict în a 5-a zi a perioadei menstruale, deoarece orice abatere în acest sens poate să nu împiedice sarcina. Dacă utilizatorul uită să ia o pastilă, trebuie să o ia imediat ce își amintește și să ia pilula de a doua zi la ora obișnuită.

Tipuri de pastile

Departamentul pentru Bunăstarea Familiei, din Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, Guvernul Indiei a pus la dispoziție 2 tipuri de pastile orale cu doze mici sub denumirile de marcă MALA-N și MALA-D. Conține levonorgestrel 0,15 mg și etinilestradiol 0,03 mg. Mala-D într-un pachet de 28 de pastile (21 de pilule contraceptive orale și 7 comprimate filmate maro de fumarat feros de 60 mg) este pus la dispoziția consumatorului prin marketing social la un preț de Rs. 3 pe pachet. Mala-N este furnizat gratuit prin toate AMP, centrele urbane de asistență familială etc. Unele dintre pastilele combinate sunt prezentate în Tabelul 20.

TABELUL 20

Unele contraceptive orale combinate

Nume -	Progestativ	(mg)
(A) *Cu EE 0,02 mg*		
Loestrin 1/20	**Acetat de noretisteron**	**1.00**
Femilon	**Desogestrel**	**0,15**
(B) Cu EE 0,03 mg		
Eugynon 30	**Levonorgestrel**	**0,25**
Microgynon, Ovral L .) Triquilar (EE variate și levonorgestrel) Primovlar 30, Mala D,	**Levonorgestrel**	**0,15**
Alegere	**Norgestrel**	**0,30**
Novelon	**Desogestrel**	**0,15**
Yasmin	**Drospirenonă**	**300**
(G) *Cu EE 0:05 mg și mai puțin progestogen*		
Eugynon 50, Duoluton, Ovral G	**Norgestrel**	**0,50**
Ovral, Primovjar 50	**Levonorgestrel**	**0,25**
Minovlar Ed, Orlest	**Acetat de noretisteron**	**1.00**
Orthonovin 1/50	**Noretisteron**	**1.00**
(D) *Cu EE 0,05 mg și* **Orgalutin** *mai progestogen*		
	Lynestrenol	**2.50**
Norlestrina 2,5/50	**Acetat de noretisteron**	**2.50**
Gynovlar21	**-Do-**	**3.00**
Anovlar 21	**-Do-**	**4.00**

2. Pastila numai cu progestativ (POP)

Această pilulă este denumită în mod obișnuit „minipilulă” sau „micropilulă”. Conține numai progestativ, care se administrează în doze mici pe tot parcursul ciclului. Progestativele utilizate în mod obișnuit sunt noretisteronul și levonorgestrelul.

Pastilele numai cu progestogen nu au câștigat niciodată o utilizare pe scară largă din cauza controlului slab al ciclului și a ratei crescute a sarcinii *(60).* Cu toate acestea, ele au un loc clar în contracepția modernă. Acestea ar putea fi prescrise femeilor în vârstă pentru care pilula combinată este contraindicată din cauza riscurilor cardiovasculare. Ele pot fi luate în considerare și la femeile tinere cu factori de risc pentru neoplazie *(61).* Dovezile că progestagenii pot scădea lipoproteinele de înaltă densitate poate fi de îngrijorare.

3. Contracepția post-coitală

Contracepția post-coitală (sau „dimineața de după”) este recomandată în 72 de ore de la un act sexual neprotejat. Sunt disponibile două metode:

(a) *DIU* : Cea mai simplă tehnică este introducerea unui DIU, dacă este acceptabil, în special a unui dispozitiv din cupru în 5 zile.

(b) *Hormonal* : mai des poate fi de preferat o metodă hormonală. În India, Levonorgestrel 0,75 mg comprimat este aprobat pentru contracepția de urgență. Se utilizează sub formă de un comprimat de 0,75 mg în 72 de ore de sex neprotejat și al 2-lea comprimat după 12 ore de la prima doză.

sau

Două pilule contraceptive orale care conțin 50 mcg de etinilestradiol în 72 de ore după actul sexual și aceeași doză după 12 ore.

sau

Patru pilule contraceptive orale care conțin 30 sau 35 mcg de etinilestradiol în 72 de ore și 4 comprimate după 12 ore.

sau

Mifepristonă 10 mg o dată în 72 de ore.

Contracepția post-coitală este susținută ca metodă de urgență; de exemplu, după un act sexual neprotejat, viol sau eșec contraceptiv. Opiniile sunt împărțite cu privire la efectul asupra fătului, în cazul în care metoda eșuează. Deși rata de eșec pentru contracepția post-coitală este mai mică de 1%, unii experți cred că o femeie nu ar trebui să folosească metoda hormonală decât dacă intenționează să facă un avort, dacă metoda eșuează. Nu există dovezi că vor apărea anomalii fetale. Dar unele îndoieli rămân *(62).*

4. Pastilă de o dată pe lună (cu acțiune prelungită).

Experimentele cu pilula orală de o dată pe lună în care quinestrol, un estrogen cu acțiune prelungită este administrat în combinație cu un progestativ cu acțiune scurtă, au fost dezamăgitoare *(63).* Rata sarcinii este prea mare pentru a fi acceptabilă. În plus, sângerarea tinde să fie neregulată.

5. Pastilă masculină

Căutarea unui contraceptiv masculin a început în 1950 *(64).* Cercetarea urmărește 4 direcții principale de abordare:
(a) prevenirea spermatogenezei (b) interferarea cu stocarea și maturarea spermei (c) prevenirea transportului spermatozoizilor în canal și (d) afectarea constituenților lichidului seminal. Majoritatea cercetărilor se concentrează pe interferența cu spermatogeneza. Un contraceptiv masculin ideal ar scădea numărul de spermatozoizi, lăsând testosteronul la normal

nivele. Dar hormonii care suprimă producția de spermă tind să scadă testosteronul și să afecteze potența și libidoul.

O pastilă masculină făcută din gossypol - un derivat al uleiului de semințe de bumbac, a fost foarte mult în știri. Este eficient în producerea de azoospermie sau oligospermie severă, dar până la 10 la sută dintre bărbați pot fi permanent azoospermii după ce au luat-o timp de 6 luni. Mai mult, gosipolul ar putea fi toxic. Studiile pe animale arată o marjă îngustă între dozele eficiente și toxice. În prezent, nu se pare că gosipolul va fi vreodată folosit pe scară largă ca contraceptiv masculin *(65).*

MODUL DE ACȚIUNE AL PASTILULELOR ORALE

Mecanismul de acțiune al pilulei orale combinate este de a preveni eliberarea ovulului din ovar. Acest lucru se realizează prin blocarea secreției hipofizare de gonadotropină, care este necesară pentru ca ovulația să aibă loc. Preparatele numai progestative fac mucusul cervical gros și slab și astfel inhibă penetrarea spermatozoizilor. De asemenea, progestativele inhibă motilitatea tubară și întârzie transportul spermatozoizilor și al ovulului în cavitatea uterină *(63).*

EFICACITATE

Luate conform regimului prescris, contraceptivele orale de tip combinat sunt aproape 100% eficiente în prevenirea sarcinii *(50).* Unele femei nu iau pilula în mod regulat, așa că rata reală este mai mică. În țările dezvoltate, rata anuală a sarcinii este mai mică de 1%, dar în multe alte țări, rata sarcinii este considerabil mai mare *(63).*

În condiții de studii clinice, eficacitatea pastilelor numai cu progestativ este aproape la fel de bună ca cea a produselor combinate. Cu toate acestea, în programele mari de planificare familială, eficacitatea și ratele de continuare sunt de obicei mai mici decât în studiile clinice. Eficacitatea poate fi, de asemenea, afectată de anumite medicamente, cum ar fi rifampicina, fenobarbital și ampicilină *(63).*

RISCURI ȘI BENEFICII

Din punct de vedere istoric, contraceptivele orale au fost introduse la începutul anilor 1960. În timpul primului deceniu de utilizare a acestora, investigațiile s-au concentrat pe beneficiul prevenirii sarcinii și pe riscul de sângerare ciclului anormal. În anii 1970, în urma utilizării lor pe scară largă, a devenit evident că contraceptivele orale au avut unele efecte adverse în principal asupra sistemului cardiovascular (de exemplu, infarct miocardic, tromboză venoasă profundă etc.) și că aceste efecte au fost asociate cu componenta estrogenică a pilulei. Acest lucru a dus la o reducere a conținutului de estrogen al pilulei până când au fost dezvoltate actualele pastile orale de 30-35 mcg. Până în 1980, s-a menționat puține efectele nefavorabile ale progestativelor.

Pe măsură ce am intrat în a treia decadă de utilizare a pilulelor orale în anii 1980, mai multe informații despre pericolele și beneficiile pilulei erau disponibile din două studii prospective britanice mari - studiul Royal College of General Practitioners și studiul Asociației de planificare familială a Universității Oxford, ambele începute în 1968 *(65, 66, 67).* Această secțiune rezumă riscurile și beneficiile pilulei în prezent.

o. Efecte adverse

1. Efecte cardiovasculare

Date din studiile anterioare de caz-control *(68, 69)* și din Studiul Oral Contraceptive al RCGP *(68)* și al Oxfordului

Studiul din Marea Britanie *(66, 67)* a oferit dovezi concludente că utilizarea pilulei combinate a fost asociată cu o mortalitate excesivă. Femeile care au folosit pilula au fost raportate că au o rată de deces cu 40% mai mare decât femeile care nu au luat niciodată pilula. Practic, toată mortalitatea în exces s-a datorat cauzelor cardiovasculare, adică infarct miocardic, tromboză cerebrală și tromboză venoasă, cu sau fără embolism pulmonar *(70, 71).* Riscul a crescut substanțial odată cu vârsta și cu fumatul (Tabelul 21). Dovezile au fost convingătoare că complicațiile cardiovasculare au fost asociate pozitiv cu conținutul de estrogeni al pilulei.

TABELUL 21

Rata mortalității prin boli circulatorii la 100.000 de femei-ani, în funcție de vârstă, statutul de fumat și utilizarea contraceptivelor orale

Vârstă	Mortalitate* [1] utilizatori	[1] câhfrot'ș''? [4] *
15-24 ani		
nefumători	**0,0**	**0,0**
Fumători	**10.5**	**0,0 /**
25-34 ani		
nefumători	**4.4**	**2.7**
Fumători	**14.2**	**4.23**
35-44 ani		
nefumători	■ **21.5**	**6.4**
Fumători	**63.4**	**15.2**
45 + ani		
nefumători	**5214**	**11.4**
Fumători	**206,7**	**27.9**

Sursa: *(72)*

Constatările de mai sus au condus la reducerea progresivă a conținutului de estrogen la nivelurile minime necesare pentru menținerea efectului contraceptiv. În ciuda acestei reduceri, până în 1980 a devenit clar că unele dintre efectele vasculare nefavorabile (de exemplu, hipertensiunea arterială) persistau, în plus față de efectele metabolice care sunt atribuite conținutului de progestativ al pilulei. A devenit clar că nivelurile de progestativ trebuie să fie, de asemenea, minime pentru a evita complicațiile consumului de pilule.

2. Carcinogeneza

O analiză pregătită de OMS *(73)* a concluzionat că nu există dovezi clare ale unei relații, fie pozitive, fie negative, între utilizarea pilulei combinate și riscul oricărei forme de cancer. Cu toate acestea, studiul de caz-control multicentric al OMS privind posibila asociere între utilizarea contraceptivelor hormonale și neoplazie a indicat o tendință spre creșterea riscului de cancer de col uterin odată cu creșterea duratei de utilizare a contraceptivelor orale; această constatare este explorată în continuare *(74).*

3. Efecte metabolice

O mare atenție a fost concentrată recent asupra efectelor metabolice induse de contraceptivele orale. Acestea au inclus creșterea tensiunii arteriale, alterarea lipidelor serice cu un efect deosebit asupra scăderii lipoproteinelor de înaltă densitate, coagularea sângelui și capacitatea de a modifica metabolismul carbohidraților cu creșterile rezultate ale glicemiei și insulinei plasmatice *(75).* Aceste efecte sunt legate pozitiv de doza componentei progestative *(76).* Specialiștii în planificare familială și-au exprimat îngrijorarea tot mai mare că efectele adverse asociate cu contraceptivele orale ar putea fi o problemă potențială pe termen lung pentru utilizatori, deoarece pot accelera aterogeneza și pot duce la probleme clinice, cum ar fi infarctul miocardic și accidentul vascular cerebral.

4. Alte efecte adverse

(i) *Tulburări hepatice* : Utilizarea pilulei poate duce la adenom hepatocelular și afecțiuni ale vezicii biliare. Icterul colestatic poate apărea la unele utilizatori de pastile, (ii) Alăptarea: Preparatele care conțin o cantitate relativ mare de estrogen afectează negativ cantitatea și constituenții laptelui matern *(74)* și mai rar provoacă întreruperea prematură *a* lactației. Într-un studiu OMS *(74),* utilizatorii de pilulă combinată au înregistrat o scădere de 42% a volumului de lapte după 18 săptămâni, în comparație cu o scădere de 12% pentru utilizatorii de minipilule numai progestative și 0,16% pentru controalele care utilizează preparate non-hormonale. Femeile care iau contraceptive orale, indiferent de tip, excretă cantități mici de hormoni în laptele lor matern, dar se cunosc puține despre impactul pe termen lung, dacă este cazul, asupra copilului *(71).* (iii) *Fertilitatea ulterioară.* În general, utilizarea contraceptivelor orale pare să fie urmată de o ușoară întârziere în concepție *(77).* Proporția femeilor care rămân însărcinate în decurs de 2 luni de la întreruperea administrării pilulei poate varia între 15 și 35% *(78).* Nu se știe dacă utilizarea prelungită a pilulei peste 5-10 ani afectează fertilitatea ulterioară, (iv) *Sarcini ectopice* : acestea sunt mai probabil să apară la femeile care iau pastile numai cu progestativ, dar nu și la cele care iau comprimate combinate, (v) *Dezvoltarea fetală* : Mai multe rapoarte au sugerat că pastilele orale luate în timpul nașterii ar putea crește chiar înainte de apariția defectului (sau chiar înainte de naștere). a fătului, dar acest lucru nu este încă fundamentat *(79).*

5. Efecte nedorite frecvente

(i) *Sensibilitate a sânilor* : La femeile care iau pastile orale au fost observate sensibilitate, plenitudine și disconfort ale sânilor. Se spune că ingurgitarea și plenitudinea sânilor sunt dependente de progestativ; durerea și sensibilitatea sunt atribuite estrogenului, (ii) *Creştere în greutate* : Aproximativ 25% dintre utilizatori se plâng de creșterea în greutate. De obicei, este mai mic de 2 kg și apare în primele 6 luni de utilizare. Acest lucru este atribuit retenției de apă, caz în care restricția aportului de sare este de obicei eficientă, (iii) *Dureri de cap și migrene* : Migrena poate fi agravată sau declanșată de pilula. Femeile, a căror migrenă necesită tratament cu vasoconstrictoare, cum ar fi ergotamina, nu ar trebui să ia pastile orale, (iv) *Tulburări de sângerare* : O mică minoritate de femei care utilizează contraceptive orale se pot plânge de sângerare continuă sau spotting în primele cicluri. Este posibil ca câteva femei să nu aibă o sângerare de întrerupere la sfârșitul unui ciclu. Femeile ar trebui să fie prevenite despre aceste posibilități.

b. Efecte benefice

Cel mai important beneficiu al pilulei este eficiența sa de aproape 100% în prevenirea sarcinii și, prin urmare, înlăturarea anxietății legate de riscul unei sarcini neplanificate. În afară de aceasta, pilula are o serie de beneficii non-contraceptive pentru sănătate *(80).* Atât studiile prospective pe termen lung ale Colegiului Regal al Medicilor Generaliști, cât și ale Asociației de planificare familială din Oxford, în Marea Britanie, au arătat că utilizarea pilulei poate oferi protecție împotriva a cel puțin 6 boli: afecțiuni benigne ale sânilor, inclusiv boala fibrochistică și fibroadenomul, chisturi ovariene, anemie cu deficiență de fier, boala preinflamatorie pelvină și cancer ovarian.

Contraindicatii

(a) *Absolut* : Cancer de sân și organe genitale; boli hepatice; antecedente sau prezente de tromboembolism; anomalii cardiace; hiperlipidemie congenitală; sângerare uterină anormală nediagnosticată.

(b) *Probleme speciale care necesită supraveghere medicală:* Vârsta peste 40 de ani; fumatul și vârsta peste 35 de ani; hipertensiune arterială ușoară; boală renală cronică; epilepsie; migrenă; mamele care alăptează în primele 6 luni; diabet zaharat; boala vezicii biliare; antecedente de sângerare rare, amenoree etc. *(63).*

Durata de utilizare

Pilula trebuie utilizată în principal pentru distanțarea sarcinilor la femeile mai tinere. Cei peste 35 de ani ar trebui să apeleze la alte forme de contracepție. După vârsta de 40 de ani, pilula nu trebuie prescrisă sau continuată din cauza creșterii puternice a riscului de complicații cardiovasculare (63).

Supraveghere medicală *(81)*

Femeile care iau contraceptive orale trebuie sfătuite cu examinări medicale anuale. Este necesară o examinare înainte de prescrierea pastilelor orale (a) pentru a identifica pe cei cu contraindicații și (b) pe cei cu probleme speciale care necesită intervenție sau supraveghere medicală. O listă de verificare (Tabelul 22) a fost elaborată pentru screening-ul femeilor cărora lucrătorii din domeniul sănătății le pot administra pastile orale.

TABELUL 22

Lista de verificare pentru prescrierea contraceptivelor orale

Verificați următoarele prin „istoric și examen	**Da**	**-; Nu**
Peste 40 de ani		
Peste 35 de ani și fumător înrăit		
Convulsii		
Durere severă la gambe sau coapse	**....**	**....**
Vene varicoase simptomatice în picioare	**....**	
Dureri severe în piept		
Dificultăți de respirație neobișnuite după examinare	**....**	
Dureri de cap severe și/sau tulburări de vedere	**...**	
Alăptează (da = pentru mai puțin de 6 luni)	**....**	
Sângerări intermenstruale și/	**...**	
sau sângerare după actul sexual		
amenoree		
de galbenă, ochii	**.....**	
Tensiunea arterială (da = peste 140 mm Hg sistolică și/sau 90 mm Hg diastolică)	**....**	**....**
Liturghie la san	**....**	**.....**
Picioare umflate (edem)	**....**	**....**
Instrucțiuni **: Dacă toate cele de mai sus sunt negative, femeii i se pot administra contraceptive orale. Dacă vreuna este pozitivă, ea trebuie mai întâi să fie văzută de un medic.**		

Sursa: *(71)*

B. FORMULĂRI DE DEPOT

Nu poate fi subliniată nevoia de formulări de depozit care sunt foarte eficiente, reversibile, cu acțiune prelungită și fără estrogeni pentru distanțarea sarcinilor în care o singură administrare este suficientă pentru câteva luni sau ani. Contraceptivele injectabile, implanturile subdermice și inelele vaginale intră în această categorie.

1. Contraceptive injectabile

Există două tipuri de contraceptive injectabile. Injectabile numai progestative și injectabile combinate mai noi o dată pe lună. Formularea și programele de injectare ale contraceptivelor injectabile sunt prezentate în Tabelul 23.

A. INJECTABILE DOAR PROGESTOGEN

Până acum, doar două contraceptive hormonale injectabile - ambele pe bază de progestativ - au fost considerate adecvate. Ele *oferă* o protecție mai fiabilă împotriva sarcinilor nedorite decât tehnicile mai vechi de barieră. Acestea sunt:

a. DMPA (Depot-medroxiprogesteron acetat)
b. NET-EN (enantat de noretisteron)
c. DMPA-SC

a. DMPA *(82)*

Depot-medroxiprogesteron acetat (DMPA sau Depoprovera) a fost utilizat din anii 1960. Doza standard este o injecție intramusculară de 150 mg la fiecare 3 luni. Oferă protecție împotriva sarcinii la 99% dintre femei timp de cel puțin 3 luni. Își exercită efectul contraceptiv în primul rând prin suprimarea ovulației. Cu toate acestea, are și un efect indirect asupra endometrului și acțiune directă asupra trompelor uterine și asupra producției de mucus cervical, toate acestea putând juca un rol în reducerea fertilității. DMPA s-a dovedit a fi un contraceptiv sigur, eficient și acceptabil care necesită un minim de motivație sau deloc. Un alt avantaj este că nu afectează lactația. Prin urmare, în experiența mai multor țări, DMPA sa dovedit acceptabil în perioada postpartum ca mijloc de distanțare a sarcinilor. Cu toate acestea, efectele secundare ale DMPA (adică creșterea în greutate, sângerare menstruală neregulată și infertilitate prelungită după utilizarea sa) sunt dezavantaje care limitează grupele de vârstă pentru care medicamentul ar putea fi utilizat în mod regulat. Așa cum este practicat acum în mai multe țări, acest contraceptiv ar trebui să găsească o bună utilizare în rândul multiparelor de vârstă peste 35 de ani care și-au finalizat deja familiile.

b. NET-EN

Enantatul de noretisteron (NET-EN) a fost utilizat ca contraceptiv din 1966. Cu toate acestea, a fost utilizat mai puțin pe scară largă decât DMPA. Se administrează intramuscular în doză de 200 mg la fiecare 60 de zile. Acțiunea contraceptivă pare să includă inhibarea ovulației și efecte progestative asupra mucusului cervical. O rată a sarcinii (rata de eșec) puțin mai mare (0,4) a fost raportată în comparație cu DMPA.

Administrare

Injecția inițială atât cu DMPA, cât și cu NET-EN trebuie administrată în primele 5 zile ale perioadei menstruale. Acest moment este foarte important pentru a exclude posibilitatea unei sarcini. Ambele sunt administrate prin injecție intramusculară profundă în gluteus maximus. Locul de injectare nu trebuie să fie niciodată masat după injecții. *(83).* Deşi conformarea

TABLE 23
Formulations and injection schedules of injectable contraceptives

Common trade names	Formulation'	Injection type and schedule
Progestin - Only Injectables		
Depo-Provera®, Megestron®, Contracep®, Depo-Prodasone®	**Depot medroxyprogesterone acetate (DMPA) 150 mg**	**One intramuscular (IM) injection every 3 months**
depo-subQ provera 104® (DMPA-SC)	**DMPA 104 mg**	**One subcutaneous injection every 3 months**
Noristerat®, Norigest®, Doryxas® *Combined Injectable (progestin* + **estrogen)**[1]	**Norethisterone enanthate (NET-EN) 200 mg**	**One IM injection every 2 months**
Cyclofem®, Ciclofeminina®, Lunelle®[2]	**Medroxyprogesterone acetate 25 mg + Estradiol cypionate 5 mg (MPA/E_2C)**	**One IM injection every month**
Mesigyna®, Norigynon®	**NET-EN 50 mg + Estradiol valerate 5 mg (NET-EN/E_2V) .**	**One IM injection every month**
Deladroxale®, Perlutal®, Topasel®, Patectro®, Deproxone®, Nomagest®	**Dihydroxyprogesterone (algestone) acetophenide 150 mg + Estradiol enanthate 10 mg**	**One IM injection every month**
Anafertin®, Yectames®	**Dihydroxyprogesterone (algestone) acetophenide 75 mg + Estradiol enanthate 5 mg**	**One IM injection every month**
Chinese Injectable No. 1®	**17a-hydroxyprogesterone caproate 250 mg+ Estradiol valerate 5 mg**	**One IM injection every month, except 2 injections in first month**

[1] **Also called monthly injectables.**
[2] **The U.S. Food and Drug Administration approved Lunelle, but it is currently not available in the United States. Source:** *(82)*

cu intervale regulate de injecție ar trebui încurajate, atât DMPA, cât și Net-EN pot fi administrate cu două săptămâni mai devreme sau cu două săptămâni mai târziu *(84).*

c. DMPA-SC 104 mg *(82)*

O nouă formulare cu doze mai mici de DMPA, *depo-subQ provera 104* (numită și DMPA-SC), este injectată mai degrabă sub piele decât în mușchi. Conține 104 mg de DMPA, mai degrabă decât 150 mg din formula intramusculară. Ca și formularea intramusculară, DMPA-SC se administrează la intervale de 3 luni.

DMPA-SC este la fel de eficient ca și formula injectată în mușchi, iar modelele de modificări ale sângerării și cantitatea de creștere în greutate sunt similare.

Injecțiile cu DMPA-SC sunt administrate în partea superioară a coapsei sau a abdomenului. DMPA-SC nu trebuie injectat intramuscular, iar formula intramusculară nu trebuie injectată subcutanat. Formularea intramusculară nu poate fi diluată pentru a face formularea subcutanată cu doză mai mică.

Efecte secundare

Atât DMPA cât și NET-EN au reacții adverse similare, cea mai frecventă fiind perturbarea ciclului menstrual normal, manifestată prin episoade de sângerare imprevizibilă, uneori prelungite și alteori excesive. În plus, multe femei care utilizează DMPA sau NET-EN pot deveni amenoreice. Sângerarea imprevizibilă poate fi foarte incomod pentru utilizator; iar amenoreea poate fi alarmantă, provocând anxietate. Studiile au arătat că femeile care întrerup DMPA au rămas însărcinate la aproximativ 5,5 luni (în medie) după perioada de tratament. La 2 ani, mai mult de 90% dintre utilizatorii anterioare au rămas însărcinate *(83).* Un studiu este în desfășurare în India pentru a examina revenirea fertilității în rândul femeilor care au întrerupt NET-EN. Efectele potențiale pe termen lung ale DMPA și NET-EN nu sunt încă cunoscute.

Contraindicatii

Acestea includ cancerul de sân; toate cancerele genitale; sângerare uterină anormală nediagnosticată; și o malignitate suspectată. De obicei, femeile nu ar trebui să înceapă să utilizeze un injectabil numai cu progestativ dacă au tensiune arterială mare (sistolică > 160 mm Hg sau diastolică > 100), anumite afecțiuni ale inimii, vaselor de sânge sau ficatului, inclusiv istoric de accident vascular cerebral sau infarct miocardic și tromboză venoasă profundă actuală. De asemenea, o femeie care alăptează un copil cu vârsta mai mică de 6 săptămâni nu ar trebui să utilizeze injectabile numai cu progestativ *(82).*

Avantajul special al DMPA și NET-EN este că sunt contraceptive extrem de eficiente, de lungă durată și reversibile. Au fost elaborate liste de verificare pentru auxiliare, în primul rând pentru screening-ul femeilor cărora li se pot administra contraceptive injectabile fără a fi examinate de medic; ele pot fi, de asemenea, utilizate în vizite de urmărire.

B. CONTRACEPTIVE INJECTABILE COMBINATE

Aceste injectabile conțin un progestativ și un estrogen. Ele sunt date la intervale lunare, plus sau minus trei zile. Contraceptivele injectabile combinate actioneaza in principal prin suprimarea ovulatiei. Mucusul cervical este afectat, în principal de progestativ, și devine un obstacol în calea pătrunderii spermatozoizilor. În endometru se produc modificări, ceea ce îl face nefavorabil pentru implantare dacă are loc fertilizarea, ceea ce este extrem de puțin probabil.

În studiile clinice, Cyclofem/Cycloprovera și Mesigyna s-au dovedit a fi foarte eficiente, cu rate de eșec la 12 luni de 0,2% sau mai puțin pentru Cyclofem/Cycloprovera și 0,4% pentru Mesigyna. Efectele secundare sunt similare cu injectabilele numai cu progestativ, dar sunt mult mai puține. Datele privind revenirea la ovulație și fertilitate sunt limitate.

Contraindicațiile sunt sarcina confirmată sau suspectată; dovezi trecute sau prezente de tulburări tromboembolice; boală cerebrovasculară sau coronariană; migrenă focală; malignitate a sânului; si diabet cu

complicatii vasculare. Injectabilele combinate nu sunt potrivite pentru femeile care alăptează complet până la 6 luni postpartum. Este mai puțin potrivit pentru femeile cu factori de risc pentru estrogen.

2. Implanturi subdermice

Population Council din New York a dezvoltat un implant subdermic cunoscut sub numele de **Norplant** pentru contracepția pe termen lung. Se compune din 6 capsule silastice (cauciuc siliconic) care conțin 35 mg (fiecare) de levonorgestrel *(85).* Dispozitivele mai recente includ fabricarea de levonorgestrel în 2 tije mici, **Norplant (R)-2,** care sunt relativ mai ușor de introdus și îndepărtat. Capsulele sau tijele silastice sunt implantate sub pielea antebrațului sau a brațului superior. Contracepția eficientă este asigurată timp de peste 5 ani. Efectul contraceptiv al Norplant este reversibil la îndepărtarea capsulelor. Un studiu multicentric amplu condus de Comitetul Internațional pentru Cercetarea Contracepției (ICCR) a raportat o rată a sarcinii la 3 ani de 0,7. Cu toate acestea, principalele dezavantaje par a fi neregularitățile sângerării menstruale și procedurile chirurgicale necesare pentru introducerea și îndepărtarea implanturilor.

3. Inele vaginale

Inelele vaginale care conțin levonorgestrel s-au dovedit a fi eficiente. Hormonul este absorbit lent prin mucoasa vaginală, permițând cea mai mare parte din acesta să ocolească sistemul digestiv și ficatul și permițând o doză potențial mai mică. Inelul este purtat în vagin timp de 3 săptămâni din ciclu și îndepărtat pentru a patra *(86).*

METODE POST-CONCEPTIONALE
(Întreruperea sarcinii)

Reglarea menstruației

O metodă relativ simplă de control al nașterii este „reglarea menstruației". Constă în aspirarea conținutului uterin timp de 6 până la 14 zile dintr-o perioadă omisă, dar înainte de majoritatea testelor de sarcină pot determina cu exactitate dacă o femeie este sau nu gravidă *(44).* Dilatarea cervicală este indicată numai la nullipara sau la subiecții cu aprehensiune. De regulă, nu este necesară îngrijirea ulterioară.

Complicatiile imediate sunt perforatia si traumatismul uterin. Complicațiile tardive (după 6 săptămâni) includ tendința de avort sau de travaliu prematur, infertilitate, tulburări menstruale, creșterea sarcinilor ectopice și imunizare Rh *(87).*

Unii consideră reglarea menstruației ca un avort foarte precoce, alții o consideră un tratament pentru perioadele întârziate. Reglarea menstruației diferă de avort în 3 aspecte *(88)* : (a) lipsa de certitudine dacă o sarcină este întreruptă. Examinarea microscopică a materialului aspirat poate confirma sarcina *post facto,* dar nu este obligatorie (b) lipsa restricțiilor legale și (c) siguranța sporită a procedurii precoce.

Inducerea menstruației

Aceasta se bazează pe perturbarea echilibrului normal de progesteron prostaglandine prin aplicarea intrauterină a 1-5 mg soluție (sau 2,5-5 mg granule) de prostaglandină F2. În câteva minute de la impactul cu prostaglandine, efectuat sub sedare, uterul răspunde printr-o contracție susținută care durează aproximativ 7 minute, urmată de contracții ciclice care continuă timp de 3-4 ore. Sângerarea începe și continuă timp de 7-8 zile *(87).*

Abortiv oral

Mifepristona (RU 486) in combinatie cu misoprostol are succes in proportie de 95% in intreruperea sarcinilor cu o durata de pana la 9 saptamani cu complicatii minime. Regimul utilizat în mod obișnuit este mifepristonă 200 mg pe cale orală în ziua 1, urmată de misoprostol 800 mcg vaginal, fie imediat, fie în decurs de 6-8 ore. Comercial vine sub formă de kit MTP care conține comprimate combipack de mifepristonă 200 mg un comprimat și misoprostol 200 mcg 4 comprimate (800 mcg).

Celălalt regim este o doză de mifepristonă de 600 mg în prima zi, urmată de 400 mcg de misoprostol pe cale orală în ziua a treia.

Pacienta trebuie să se întoarcă pentru o vizită de urmărire la aproximativ 14 zile după administrarea mifepristonei pentru a confirma prin examen clinic sau scanare ecografică că a avut loc o întrerupere completă a sarcinii. Pacienții care au o sarcină în curs de desfășurare la această vizită au un risc de malformație fetală ca urmare a tratamentului. Întreruperea chirurgicală este recomandată pentru a gestiona eșecurile tratamentului cu avortul medical.

Contraindicatii

Administrarea de mifepristonă și misoprostol este contraindicată în următoarele afecțiuni: (1) antecedente de alergie sau hipersensibilitate cunoscută la mifepristonă, misoprostol sau alte prostaglandine; (2) Sarcină extrauterină confirmată sau suspectată sau masă anexală nediagnosticată; (3) DIU în loc; (4) Insuficiență suprarenală cronică; (5) Tulburare hemoragică sau terapie anticoagulantă concomitentă; (6) Porfirie moștenită; și (7) Dacă un pacient nu are acces adecvat la unitățile medicale echipate pentru a oferi tratament de urgență pentru avortul incomplet și transfuzia de sânge.

AVORT

Avortul este definit teoretic ca întreruperea sarcinii înainte ca fătul să devină viabil (capabil să trăiască independent). Aceasta a fost stabilită administrativ la 28 de săptămâni* când fătul cântărește aproximativ 1000 g. Avortul este căutat de femei din mai multe motive, inclusiv controlul nașterii. De fapt, în unele țări (de exemplu, Ungaria) avorturile legale depășesc numărul născuților vii.

Avorturile sunt de obicei clasificate ca spontane și induse. Avorturile spontane apar o dată la fiecare 15 sarcini *(89).* Ele pot fi considerate „metoda naturii de control al nașterii". Avorturile provocate, pe de altă parte, sunt induse în mod deliberat - pot fi legale sau ilegale. Avorturile ilegale sunt periculoase; sunt de obicei ultima soluție a femeilor hotărâte să-și pună capăt sarcinii cu riscul propriei vieți.

Pericole de avort

Se estimează că din cele 210 de milioane de sarcini care au loc în fiecare an, aproximativ 80 de milioane sunt neintenționate. În 2008, s-a estimat că au avut loc 21,6 milioane de avorturi nesigure, provocând aproximativ 47.000 de decese. Au loc aproape 14 avorturi nesigure la 1000 de femei cu vârsta cuprinsă între 15-44 de ani. În țările în curs de dezvoltare rata este de 16 la 1000 de femei, iar în țările cel mai puțin dezvoltate aproximativ 27 la 1000 de femei din grupa de vârstă 15-44 de ani. Rata ridicată a avorturilor nesigure există în paralel cu utilizarea generală scăzută a contraceptivelor *(90).*

În India, un studiu ICMR a documentat că ratele de avort sigur (legal) și nesigur (ilegal) au fost de 6,1 și 13,5 per fiecare.

respectiv 1000 de sarcini. Este evident că, probabil, două treimi din toate avorturile au loc în afara serviciului de sănătate autorizat de către persoane neautorizate și adesea necalificate *(91)*.

COMPLICAȚIILE PRECOCE ale avortului includ hemoragie, șoc, sepsis; perforații uterine, leziuni cervicale, tromboembolism și complicații anestezice și psihiatrice. SECHELELE TÂRZII includ infertilitate, gestație ectopică, risc crescut de avort spontan și greutate redusă la naștere.

Datele indică faptul că a șaptea și a opta săptămână de gestație este momentul optim pentru întreruperea sarcinii *(92)*. Studiile indică faptul că riscul de deces este de 7 ori mai mare pentru femeile care așteaptă până în al doilea trimestru pentru a întrerupe sarcina. Legea indiană (MTP Act, 1971) permite avortul numai până la 20 de săptămâni de sarcină.

Legalizarea avortului

În ultimii 25 de ani a avut loc o liberalizare treptată a legilor avortului în întreaga lume. Până în 1971, avorturile în India erau guvernate exclusiv de Codul Penal Indian 1860 și Codul de Procedură Penală 1898 și erau considerate infracțiuni, cu excepția cazului în care erau efectuate pentru a salva viața unei femei însărcinate. Legea privind întreruperea sarcinii medicale a fost adoptată de Parlamentul indian în 1971 și a intrat în vigoare de la 1 aprilie 1972 (cu excepția în Jammu și Kashmir, unde a intrat în vigoare de la 1 noiembrie 1976). Normele și regulamentele de punere în aplicare scrise inițial în 1971 au fost revizuite din nou în 1992 *(95)*. Legea privind întreruperea sarcinii medicale este o măsură de îngrijire a sănătății care ajută la reducerea morbidității și mortalității materne rezultate din avorturi ilegale. De asemenea, oferă o oportunitate de a motiva astfel de femei să adopte o formă de contracepție.

ACTUL DE ÎNCERCERE A SARCINII MEDICALE 1971

Legea privind întreruperea medicală a sarcinii din 1971 prevede:

1. Condițiile în care o sarcină poate fi întreruptă.
2. Persoana sau persoanele care pot efectua astfel de încetări, și
3. Locul în care se pot efectua astfel de încetări.

1. Condițiile în care o sarcină poate fi întreruptă conform Legii MTP. 1971:

Există 5 condiții care au fost identificate în lege:

a. *Medical - în cazul în care* continuarea sarcinii poate pune în pericol viața mamei sau poate cauza vătămări grave sănătății sale fizice sau psihice.
b. *Eugenia – unde* există riscul substanțial ca copilul să se nască cu handicapuri grave din cauza unor anomalii fizice sau psihice.
c. *Umanitar – unde* sarcina este rezultatul violului.
d. *Socio-economic - în cazul în care* mediile reale sau previzibile în mod rezonabil (fie social sau economic) ar putea duce la riscul de vătămare a sănătății mamei și
e. *Eșecul dispozitivelor contraceptive* - Suferința cauzată de o sarcină nedorită rezultată din defecțiunea oricărui dispozitiv sau metodă contraceptivă poate fi presupusă a constitui o vătămare psihică gravă a sănătății mamei. Această condiție este o caracteristică unică a legii indiene și permite practic avortul la cerere, având în vedere dificultatea de a dovedi că o sarcină nu a fost cauzată de eșecul contracepției.

Consimțământul scris al tutorelui este necesar înainte de a efectua avortul la femeile sub 18 ani și la nebuni chiar dacă au mai mult de 18 ani.

2. Persoana sau persoanele care pot efectua avort

Legea oferă garanții mamei prin autorizarea doar unui medic medic cu experiență în ginecologie și obstetrică să efectueze avort atunci când durata sarcinii nu depășește 12 săptămâni. Totuși, în cazul în care sarcina depășește 12 săptămâni și nu depășește 20 de săptămâni, este necesar avizul a doi Medici înregistrați pentru întreruperea sarcinii.

3. Unde se poate face avortul

Legea prevede că nicio întrerupere a sarcinii nu se va face în niciun alt loc decât într-un spital înființat sau întreținut de Guvern sau într-un loc aprobat în scopul prezentei legi de către Guvern.

Serviciile de avort sunt furnizate în spitale cu strictă încredere. Numele solicitantului de avort este păstrat confidențial, deoarece avortul a fost tratat legal ca o chestiune personală.

REGULI MTP (1975)

Regulile și regulamentele formulate inițial au fost modificate în octombrie 1975 pentru a elimina procedurile care necesită timp implicate în MTP și pentru a face serviciile mai ușor disponibile. Aceste schimbări au avut loc în 3 zone administrative *(93, 94)*.

1. Aprobare de către Consiliu

Conform noilor reguli, medic-șef al raionului este împuternicit să certifice că un medic are pregătirea necesară în ginecologie și obstetrică pentru a efectua avorturi. A fost eliminată procedura medicilor care se aplică la Consiliile de Certificare.

2. Calificarea necesară pentru a face avort

Noile reguli permit medicilor înregistrați să se califice prin formare la fața locului:

> „Dacă a asistat un RMP în efectuarea a 25 de cazuri de întrerupere medicală a sarcinii într-o instituție agreată”.

Medicul se poate califica, de asemenea, pentru a face MTP în conformitate cu noile reguli dacă are una sau mai multe dintre următoarele calificări, care sunt similare cu vechile reguli:

(a) 6 luni menaj în obstetrică și ginecologie.
(b) o calificare postuniversitară în OBG.
(c) 3 ani de practică în OBG pentru acei medici înregistrați înainte de adoptarea Legii MTP din 1971.
(d) 1 an de practică în OBG pentru acei medici înregistrați la sau după data începerii legii.

3. Locul unde se face avortul

Conform noilor reguli, instituțiile neguvernamentale pot, de asemenea, să facă avorturi cu condiția să obțină o licență de la medicul șef al districtului, eliminând astfel obligația ca clinicile private să obțină o licență de consiliu.

Impactul liberalizării avortului

Deși avortul a fost mult liberalizat, numărul anual de avorturi legale este de aproximativ 6,1 la 1000 de sarcini, în timp ce avorturile ilegale efectuate în țară sunt de aproximativ 13,5 la 1000 de sarcini. Cu alte cuvinte, avorturile ilegale sunt încă răspândite, deși au trecut peste 40 de ani de la promulgarea MTP Act.

O modificare a Legii MTP în anul 2003 include descentralizarea puterii de aprobare a locurilor ca centre MTP, de la nivel de stat la nivel de district, cu scopul de a extinde rețeaua de centre sigure MTP și furnizorii de servicii MTP. Strategia la nivel de comunitate este: (a) sensibilizarea cu privire la siguranța MTP în comunitate și disponibilitatea serviciilor acesteia; (b) Îmbunătățirea accesului la consiliere confidențială pentru MPT în siguranță; instruiți ANM, AWW și legați lucrătorii/ASHA pentru a oferi astfel de consiliere; și (c) Promovați îngrijirea post-avort prin ANM-uri, AWW-uri, legați lucrătorii/ASHA-uri, păstrând în același timp confidențialitatea. La nivelul unității, strategia este: (1) Să furnizeze o instalație manuală de aspirație cu vid la toate CSC și cel puțin 50% din ASP care sunt consolidate pentru livrări de 24 de ore; (2) Furnizați servicii MTP

complete și de înaltă calitate la toate FRLJ-urile; și (3) Încurajarea sectoarelor private și ONG-urilor să creeze servicii de calitate MTP *(9)*.

Avortul repetat nu este favorabil sănătății mamei. Trebuie să se asigure că avortul nu înlocuiește metodele tradiționale de control al nașterii. Numeroasele pericole de avort care sunt inerente ar trebui să servească drept avertisment că avorturile în cele mai bune circumstanțe nu pot fi niciodată la fel de sigure ca contracepția eficientă.

DIVERSE

1. Abstinenta

Singura metodă de control al nașterii care este complet eficientă este abstinența sexuală completă. Este sunet în teorie; în practică, o simplificare excesivă. Ea echivalează cu reprimarea unei forțe naturale și este susceptibilă să se manifeste în alte direcții, cum ar fi schimbările temperamentale și chiar căderea nervoasă. Prin urmare, cu greu poate fi considerată o metodă de contracepție care să fie susținută în rândul maselor.

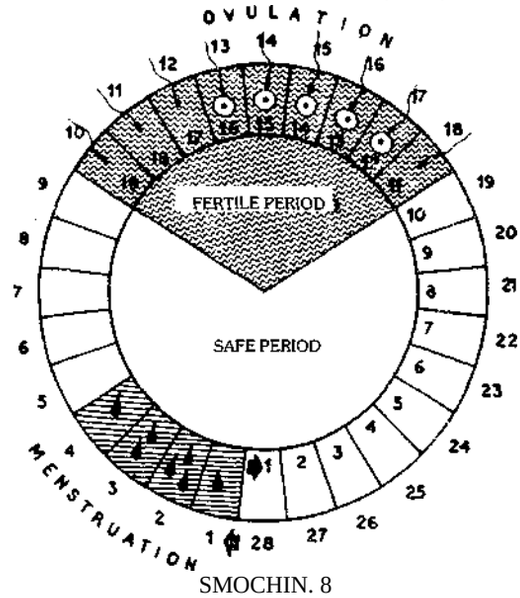
2. Coitus întrerupt

Aceasta este cea mai veche metodă de control voluntar al fertilității. Nu implică niciun cost sau electrocasnice. Continuă să fie o metodă practicată pe scară largă. Masculul se retrage înainte de ejaculare și, prin urmare, încearcă să prevină depunerea spermei în vagin. Unele cupluri sunt capabile să practice această metodă cu succes, în timp ce altora le este greu de gestionat. Principalul dezavantaj al acestei metode este că secreția precoitală a bărbatului poate conține spermatozoizi și chiar și o picătură de material seminal este suficientă pentru a provoca sarcina. În plus, cea mai mică greșeală în momentul retragerii poate duce la depunerea unei anumite cantități de material seminal. Prin urmare, rata de eșec cu această metodă poate fi de până la 25%.

Până acum, presupusele efecte secundare (de exemplu, congestie pelvină, vaginism, nevroză de anxietate) au fost foarte amplificate. Astăzi, opinia experților se schimbă în acest sens. Dacă cuplul îl preferă, nu ar trebui să existe obiecții cu privire la utilizarea lui. Este mai bine decât să nu folosiți nicio metodă de planificare familială. Se admite că coitus interruptus împreună cu abstinența și avortul au jucat un rol major în reducerea ratei natalității în lumea dezvoltată în timpul secolelor al XVIII-lea și al XIX-lea *(44)*.

3. Perioada sigură (metoda ritmului)

Aceasta este cunoscută și sub numele de *„metoda calendarului”* descrisă pentru prima dată de Ogino în 1930. Metoda se bazează pe faptul că ovulația are loc cu 12 până la 16 zile înainte de debutul menstruației (vezi Fig. 8). Zilele în care este probabil să apară concepția sunt calculate după cum urmează:



SMOCHIN. 8

Perioada sigură într-un ciclu de 28 de zile

Cel mai scurt ciclu minus 18 zile dă prima zi a perioadei fertile. Cel mai lung ciclu minus 10 zile dă ultima zi a perioadei fertile. De exemplu, dacă ciclul menstrual al unei femei variază de la 26 la 31 de zile, perioada fertilă în care nu ar trebui să aibă contact sexual ar fi din a 8-a zi până în a 21-a zi a ciclului menstrual, socotindu-se ziua întâi ca prima zi a perioadei menstruale. Fig. 8 prezintă perioada fertilă și perioada sigură într-un ciclu de 28 de zile.

Totuși, acolo unde astfel de calcule nu sunt posibile, cuplul poate fi sfătuit să evite actul sexual din a 8-a până în a 22-a zi a ciclului menstrual, numărând din prima zi a perioadei menstruale *(95)*.

Dezavantajele metodei calendaristice sunt: (a) ciclurile menstruale ale unei femei nu sunt întotdeauna regulate. Dacă ciclurile sunt neregulate, este dificil de prezis perioada sigură
(b) este posibil ca această metodă să fie utilizată doar de cupluri educate și responsabile, cu un grad ridicat de motivație și cooperare (c) abstinența obligatorie a actului sexual timp de aproape o jumătate a fiecărei luni - ceea ce poate fi numit „sex programat” (d) această metodă nu este aplicabilă în perioada postnatală și (e) o rată mare de eșec de 9 la 100 de ani-femeie *(39 ani)*. Eșecurile se datorează calculelor greșite, incapacității de a urma calculele, utilizării neregulate și „asumării de șanse”.

Două complicații medicale au fost raportate ca rezultat din utilizarea perioadei de siguranță; sarcini ectopice și anomalii embrionare. Sarcinile ectopice pot urma concepția târziu în ciclul menstrual și deplasarea ovulului; anomalii embrionare pot rezulta din concepție care implică fie un spermatozoid în vârstă sau un ovul peste vârstă. Dacă acest lucru este corect, perioada sigură poate să nu fie o perioadă absolut sigură *(96)*.

4. Metode naturale de planificare familială

Termenul „planificare naturală a familiei" se aplică la trei metode: (a) metoda temperaturii bazale a corpului (BBT) (b) metoda mucusului cervical și (c) metoda simptotermă. Principiul este același ca în metoda calendarului, dar aici femeia folosește auto-recunoașterea anumitor semne și simptome fiziologice asociate cu ovulația ca ajutor pentru a stabili când începe perioada fertilă. Pentru evitarea sarcinii, cuplurile se abțin de la actul sexual în timpul fazei fertile a ciclului menstrual; ei renunță total de la utilizarea drogurilor și a dispozitivelor contraceptive. Aceasta este esența planificării familiale naturale.

(a) Metoda temperaturii bazale a corpului (BBT)

Metoda BBT depinde de identificarea unui eveniment fiziologic specific - creșterea BBT în momentul ovulației, ca urmare a creșterii producției de progesteron. Creșterea temperaturii este foarte mică, 0,3 până la 0,5 grade C. Când nu are loc ovulația (de exemplu, ca după menarhe, în timpul alăptării) temperatura corpului nu crește. Temperatura se măsoară de preferință înainte de a se ridica din pat dimineața. Metoda BBT este fiabilă dacă actul sexual este limitat la perioada infertilă post-ovulatorie, începând cu 3 zile după creșterea temperaturii ovulatorii și continuând până la începutul menstruației. Dezavantajul major al acestei metode este că abstinența este necesară pentru întreaga perioadă pre-ovulatorie. Prin urmare, puține cupluri folosesc acum metoda temperaturii singure *(97).*

(b) Metoda mucusului cervical

Aceasta este cunoscută și sub numele de *„metoda biiiings"* sau *„metoda ovulației".* Această metodă se bazează pe observarea modificărilor caracteristicilor mucusului cervical. În momentul ovulației, mucusul cervical devine limpede apos, asemănător albușului de ou crud, neted, alunecos și abundent. După ovulație, sub influența progesteronului, mucusul se îngroașă și se micșorează în cantitate. Se recomandă ca femeia să folosească o hârtie absorbantă pentru a șterge interiorul vaginului pentru a evalua cantitatea și caracteristicile mucusului. Pentru a practica această metodă, femeia ar trebui să poată distinge diferitele tipuri de mucus. Această metodă necesită un grad ridicat de motivație decât majoritatea celorlalte metode. Atractia și caracterul adecvat al acestei metode în țările în curs de dezvoltare precum India, în special în rândul profanilor, este dubioasă.

(c) Metoda simptomotermică

Această metodă combină temperatura, mucusul cervical și tehnicile calendaristice pentru identificarea perioadei fertile. Dacă femeia nu poate interpreta clar un semn, ea își poate „verifica" interpretarea cu altul. Prin urmare, această metodă este mai eficientă decât „metoda Billings".

În concluzie, planificarea naturală a familiei necesită disciplină și înțelegere a sexualității. Nu este destinat tuturor. Componenta educațională este mai importantă cu această abordare decât cu alte metode. Avizul Grupului Consultativ al Programului Special de Cercetare în Reproducere Umană al OMS este că metodele actuale de planificare familială naturală au foarte puține aplicații, în special în țările în curs de dezvoltare *(98).*

5. Alăptarea

Investigațiile de teren și de laborator au confirmat credința tradițională că alăptarea prelungește amenoreea postpartum și oferă un anumit grad de protecție împotriva sarcinii *(99).* Nu mai mult de 5-10% dintre femei concepe în timpul amenoreei lactaționale și chiar și acest risc există doar în luna anterioară reluării menstruației *(100).* Cu toate acestea, odată ce menstruația revine, alăptarea continuă nu mai oferă nicio protecție împotriva sarcinii *(101).* În general, la 6 luni după naștere, aproximativ 20-50% dintre femei au menstruație și au nevoie de contracepție *(102).*

6. Vaccin contraceptiv

Sunt investigate mai multe abordări imunologice pentru bărbați și femei. Cea mai avansată cercetare implică imunizarea cu un vaccin preparat din subunitatea beta a gonadotropinei corionice umane (hCG), un hormon produs la începutul sarcinii. Imunizarea cu hCG ar bloca continuarea sarcinii. Anticorpii au apărut în aproximativ 4-6 săptămâni și au atins maxim după aproximativ 5 luni și au scăzut lent atingând niveluri zero după o perioadă cuprinsă între 6-11 luni. Imunitatea poate fi întărită printr-o a doua injecție. Două tipuri de vaccinuri pentru sarcină care utilizează variante ale subunității beta a hCG sunt acum pe cale să intre în studiu clinic *(51).* Cercetările privind vaccinurile contraceptive continuă. Incertitudinile sunt mari *(86).*

METODE TERMINALE
(Sterilizare)

Sterilizarea voluntară este o procedură contraceptivă bine stabilită pentru cuplurile care nu doresc să mai aibă copii. În prezent, sterilizările feminine reprezintă aproximativ 85 la sută, iar sterilizările masculine pentru 10-15 la sută din toate sterilizările din India (103), în ciuda faptului că sterilizarea masculină este mai simplă, mai sigură și mai ieftină decât sterilizarea feminină.

Sterilizarea oferă multe avantaje față de alte metode contraceptive – este o metodă unică; nu necesită o motivare susținută a utilizatorului pentru eficacitatea sa; oferă cea mai eficientă protecție împotriva sarcinii; riscul de complicații este mic dacă procedura este efectuată conform standardelor medicale acceptate; și este cel mai rentabil. S-a estimat că fiecare procedură previne 1,5 până la 2,5 nașteri per femeie *(104).*

Ghid pentru sterilizare

Serviciile de sterilizare sunt oferite gratuit în instituțiile guvernamentale. Guvernul a emis din când în când orientări care acoperă diferite aspecte ale sterilizării. Acestea sunt *(105, 106):*

a. Vârsta soțului nu trebuie să fie de obicei mai mică de 25 de ani și nici peste 50 de ani.
b. Vârsta soției nu trebuie să fie mai mică de 20 de ani sau mai mare de 45 de ani.
c. Cuplul motivat trebuie să aibă 2 copii în viață la momentul operației.
d. Dacă cuplul are 3 sau mai mulți copii în viață, limita inferioară de vârstă a soțului sau a soției poate fi relaxată la discreția chirurgului operator și

e. Este suficient dacă acceptantul declară că a obținut consimțământul soțului/soției pentru a se supune operației de sterilizare fără presiuni exterioare, inducere sau constrângere și că știe că, în toate scopurile practice, operația este ireversibilă și, de asemenea, că soțul/soția nu a fost sterilizat mai devreme.

Sterilizare masculină *(107, 108)*

Sterilizarea masculină sau vasectomia fiind o operație relativ simplă poate fi efectuată chiar și în centrele de sănătate primare de către medici instruiți sub anestezie locală. Atunci când este efectuată în conformitate cu o tehnică aseptică strictă, nu ar trebui să prezinte niciun risc de mortalitate. În vasectomie, se obișnuiește îndepărtarea unei bucăți de vas la cel puțin 1 cm după prindere. Capetele sunt legate și apoi pliate înapoi pe ele însele și suturate în poziție, astfel încât capetele tăiate sunt în fața opusă una de cealaltă. Acest lucru va reduce riscul de recanalizare la o dată ulterioară. Este important de subliniat că acceptorul nu este steril imediat după operație, de obicei până când au avut loc aproximativ 30 de ejaculare *(44)*. În această perioadă intermediară trebuie utilizată o altă metodă contraceptivă. Dacă sunt efectuate corect, vasectomiile sunt aproape 100% eficiente.

După vasectomie, producția de spermatozoizi și producția de hormoni nu sunt afectate. Spermatozoizii produși sunt distruși intraluminal prin fagocitoză. Acesta este un proces normal în tractul genital masculin, dar rata de distrugere este mult crescută după vasectomie. Vasectomia este o operație mai simplă, mai rapidă și mai puțin costisitoare decât tubectomia în ceea ce privește instrumentarul, spitalizarea și pregătirea medicului. Din punct de vedere al costurilor, raportul este de aproximativ 5 vasectomii la o ligatură a trompelor.

COMPLICATII

Foarte puține complicații care pot apărea sunt:

(a) *Operator:* Complicațiile precoce includ durere, hematom scrotal și infecție locală. Se raportează că infecția plăgii apare la aproximativ 3% dintre pacienți. O bună hemostază și administrarea de antibiotice vor reduce riscul acestor complicații.

(b) *Granule de spermă* : cauzate de acumularea de spermatozoizi, acestea sunt o complicație locală comună și supărătoare a vasectomiei. Apar în 10-14 zile după operație. Cele mai frecvente simptome sunt durerea și umflarea. Clinic masa este dură și dimensiunea medie de aproximativ 7 mm. Granulele de spermă pot oferi un mediu prin care poate avea loc reanastomoza vasculară tăiată. Granulele spermatozoizilor dispar în cele din urmă. S-a raportat că utilizarea clemelor metalice pentru a închide vasul poate reduce sau elimina această problemă.

(c) *Recanalizare spontană* : Majoritatea tuburilor epiteliale se vor recanaliza după deteriorare, iar vascularizația nu face excepție. Incidența recanalizării este plasată variabil între 0 și 6%. Apariția lui este gravă. Prin urmare, chirurgul ar trebui să explice posibilitatea acestei complicații fiecărui acceptant înainte de operație și să aibă consimțământul scris care recunoaște acest fapt. Într-un studiu, soțiile a 6 din 14.047 de bărbați care au suferit vasectomii în Marea Britanie au rămas însărcinate între 16 luni și 3 ani mai târziu *(109)*. Prin urmare, pacientul trebuie îndemnat să se raporteze pentru o urmărire regulată, poate fi de până la 3 ani.

(d) *Răspuns autoimun* : se spune că vasectomia provoacă un răspuns autoimun la spermatozoizi. Blocarea vaselor determină reabsorbția spermatozoizilor și dezvoltarea ulterioară

 de anticorpi împotriva spermatozoizilor din sânge. În mod normal, 2% dintre bărbații fertili au anticorpi circulanți împotriva propriului lor sperma. La bărbații care au suferit vasectomii, cifra poate ajunge până la 54%. Nu există niciun motiv să credem că astfel de anticorpi sunt dăunători sănătății fizice. Este probabil ca anticorpii circulanți să poată provoca o reducere a fertilității ulterioare, în ciuda reanastomozei reușite a vasului *(43)*.

(e) *Psihologic* : Unii bărbați se pot plânge de scăderea forței sexuale, impotență, dureri de cap, oboseală etc. Astfel de efecte psihologice adverse sunt observate la bărbații care au suferit vasectomie sub presiune emoțională. De aceea este important să explicați fiecărui acceptant baza operației și să îi acordați suficient timp pentru a se hotărî în mod voluntar și serios să facă operația.

Cauze ale eșecului *(108)*

Rata de eșec a vasectomiei este în general scăzută, 0,15 la 100 persoane-ani. Cea mai frecventă cauză a eșecului se datorează identificării greșite a vasului. Adică, în loc de vas, a fost luată o altă structură din cordonul spermatic, cum ar fi vena trombozată sau limfaticul îngroșat. Prin urmare, confirmarea histologică a fost recomandată pe toate specimenele de vasectomie de către unii autori din țările dezvoltate. În țările în curs de dezvoltare, confirmarea histologică este exclusă din cauza lipsei de facilități pentru o astfel de examinare. S-a recomandat o metoda mai simpla, adica examinarea microscopica a unui frotiu preparat prin presarea usoara a vasului pe o lama de sticla si colorarea cu colorant Wright. Vasul poate fi identificat prin prezența celulelor epiteliale columnare care căptușesc lumenul vasului. În unele cazuri, eșecul se poate datora recanalizării spontane a vaselor. Uneori pot exista mai multe vase pe o parte. Sarcina poate rezulta si din actul sexual inainte de disparitia spermatozoizilor din tractul reproducator.

Sfaturi postoperatorii

Pentru a asigura vindecarea normală a rănii și pentru a asigura succesul operației, pacientul trebuie să primească următoarele sfaturi:

1. Pacientului i se spune că nu este steril imediat după operație; pot fi necesare cel puțin 30 de ejaculare înainte ca examenul seminal să fie negativ *(44)*.
2. Să folosească contraceptive până la stabilirea aspermiei.
3. Pentru a evita baia timp de cel puțin 24 de ore după operație.
4. Pentru a purta un bandaj în T sau un suport scrotal *(langot)* timp de 15 zile: și pentru a menține locul curat și uscat.
5. Pentru a evita mersul pe bicicletă sau ridicarea greutăților grele timp de 15 zile; nu este, totuși, nevoie de odihnă completă la pat.
6. Pentru a avea ochiurile îndepărtate în a 5-a zi după operație.

Fără vasectomie cu bisturiu

Vasectomia fără bisturiu este o tehnică nouă care este sigură, convenabilă și acceptabilă pentru bărbați. Această nouă metodă este acum analizată pentru bărbați ca un proiect special, pe bază de voluntariat în cadrul programului de bunăstare a familiei. Sub

în proiect, personalul medical din toată țara urmează să fie instruit. Disponibilitatea acestei noi tehnici la nivel periferic va crește acceptarea sterilizării masculine în țară. Proiectul este finanțat de UNFPA *(9).*

Sterilizarea feminină

Sterilizarea feminina se poate face ca procedura de interval, postpartum sau in momentul avortului. Cele mai frecvente au devenit două proceduri, și anume laparoscopia și minilaparotomia.

(a) Laparoscopie

Aceasta este o tehnică de sterilizare feminină prin abord abdominal cu un instrument specializat numit „laparoscop". Abdomenul este umflat cu gaz (dioxid de carbon, protoxid de azot sau aer) si instrumentul este introdus in cavitatea abdominala pentru a vizualiza tuburile. Odată ce tuburile sunt accesibile, inelele Falope (sau clemele) sunt aplicate pentru a bloca tuburile. Această operație trebuie efectuată numai în acele centre în care sunt disponibili specialiști obstetricieni-ginecologi. Timpul scurt de operare, ședere mai scurtă în spital și o cicatrice mică sunt câteva dintre caracteristicile atractive ale acestei operații.

Selectarea pacientului : Laparoscopia nu este recomandată pentru pacientele postpartum timp de 6 săptămâni după naștere; cu toate acestea, se poate face ca o procedură concomitentă cu MTP. Hemoglobina procentuală nu trebuie să fie mai mică de 8. Nu ar trebui să existe tulburări medicale asociate, cum ar fi boli de inimă, boli respiratorii, diabet și hipertensiune arterială. Se recomandă ca pacientul să fie ținut în spital pentru cel puțin 48 de ore după operație.

Cazurile trebuie să fie urmărite de lucrătorii sanitari (F) LHV din zonele lor respective o dată între 7-10 zile după operație și încă o dată între 12 și 18 luni după operație.

Complicații : Deși complicațiile sunt mai puțin frecvente, atunci când apar, pot fi de natură gravă, necesitând o intervenție chirurgicală cu experiență. Puncția vaselor de sânge mari și alte complicații potențiale au fost raportate ca pericole majore ale laparoscopiei.

Sterilizările laparoscopice au devenit foarte populare în India. Aproape 41,4% *din* toate sterilizările feminine în perioada 2010-11 au fost prin metoda laparoscopică *(24).*

(b) Operare minilap

Minilaparotomia este o modificare a tubectomiei abdominale. Este o procedură mult mai simplă care necesită o incizie abdominală mai mică, de doar 2,5 până la 3 cm, efectuată sub anestezie locală. Tehnica minilap/Pomeroy este considerată o procedură revoluționară pentru sterilizarea feminină. De asemenea, se constată că este o procedură adecvată la nivelul centrului primar de sănătate și în campaniile de masă. Are avantajul față de alte metode în ceea ce privește siguranța, eficiența și ușurința în tratarea complicațiilor. Operația Minilap este potrivită pentru sterilizarea tubară postpartum.

Evaluarea metodelor contraceptive

Eficacitatea contraceptivei este, in general, evaluata prin masurarea numarului de sarcini neplanificate care au loc in timpul unei perioade specificate de expunere si utilizarea unei metode contraceptive. Cele două metode care au fost folosite pentru a măsura eficacitatea contraceptivă sunt indicele Pearl și analiza tabelului de viață.

Indicele **Pearl** este definit ca numărul de „eșecuri la 100 de femei-ani de expunere (HWY)". Această rată este dată de formula:

$$\text{Rata de eșec pe autostrada} = \frac{\text{Sarcinile accidentale totale}}{\text{Total luni de expunere}} \text{X } 1200$$

În aplicarea formulei de mai sus, sarcinile accidentale totale prezentate la numărător trebuie să includă fiecare concepție cunoscută, indiferent de rezultatul acesteia, indiferent dacă aceasta s-a încheiat ca nașteri vii, nașteri moarte sau avorturi sau nu s-a încheiat încă. Factorul 1200 este numărul de luni din 100 de ani. Totalul lunilor de expunere la numitor se obține prin scăderea din perioada analizată a 10 luni pentru o sarcină la termen și a 4 luni pentru un avort *(96).*

O rată de eșec de 10 pe autostradă ar însemna că în viața unei femei medii ar rezulta aproximativ un sfert sau 2,5 sarcini accidentale, deoarece perioada fertilă medie a unei femei este de aproximativ 25 de ani *(96).*

În proiectarea și interpretarea unui studiu privind eficacitatea utilizării, un minim de 600 de luni de expunere este de obicei considerat necesar înainte de a se putea ajunge la o concluzie fermă *(96).*

Cu majoritatea metodelor de contracepție, ratele de eșec scad odată cu durata de utilizare. Indicele Pearl se bazează de obicei pe o anumită expunere (de obicei un an) și, prin urmare, nu reușește să compare cu acuratețe metodele la diferite durate de expunere. Această limitare este depășită prin utilizarea metodei de analiză a tabelului de viață.

Analiza tabelului de viață: Analiza tabelului de viață calculează o rată de eșec pentru fiecare lună de utilizare. O rată de eșec cumulată poate apoi compara metode pentru orice durată specifică de expunere. Femeile care părăsesc un studiu din orice alt motiv decât sarcina neintenționată sunt eliminate din analiză, contribuind la expunerea lor până la momentul ieșirii.

Element de succes în programul de planificare familială

Strategia principală a programului de planificare familială este de a oferi clientului acces facil la o gamă largă de metode contraceptive la prețuri accesibile prin mai multe canale de furnizare a serviciilor într-un mod fiabil și de bună calitate. Punctele cheie sunt următoarele: *(1) Faceți serviciile accesibile:* Oferirea de servicii printr-o varietate de puncte de livrare pune metodele disponibile pentru mai mulți utilizatori potențiali; *(2) Faceți serviciile accesibile:* Parteneriatele dintre serviciile din sectorul public și cel privat încurajează clienții să plătească cât pot, în timp ce programele publice îi servesc pe cei săraci gratuit sau cu taxe mici; *(3) Oferiți îngrijire centrată pe client:* Planificarea și furnizarea de servicii având în vedere clienții ajută să vă asigurați că nevoile acestora sunt îndeplinite și preferințele lor sunt onorate; *(4) Bazați-vă pe îndrumări tehnice bazate pe dovezi:* orientările actualizate privind furnizarea de servicii, instrumente și ajutoare pentru angajare pot ajuta la traducerea rezultatelor cercetării în practici mai bune; *(5) Comunicați eficient:* comunicarea bazată pe teoria comportamentului și sensibilă la normele locale îi motivează pe clienți să caute servicii și îi ajută să facă alegeri bune de planificare familială; *(6) Asigurarea securității contraceptivelor: Un* sistem logistic puternic și un plan pe termen lung pentru securitatea contraceptivelor asigură că o varietate de metode, precum și proviziile și echipamentele pentru a le furniza, sunt întotdeauna disponibile; *(7) Lucrați pentru politici de susținere:* Arătarea modului în care planificarea familială contribuie la obiectivele de dezvoltare justifică sprijinul continuu pentru programul de planificare familială; *(8) Coordonează:* atunci când guvernele, agențiile donatoare și partenerii de implementare lucrează împreună, ei eficientizează eforturile și evită dublarea; *(9) Construiți un personal performant:* Programul poate menține lucrătorii motivați și la locul de muncă prin crearea unui mediu de lucru bun, potrivirea abilităților cu sarcinile și recompensând munca bine făcută; *(10) Asigurați-vă un buget adecvat, utilizați-l bine:* Cheltuirea cu înțelepciune, a face mai mult cu mai puțin și a găsi modalități de a recupera costurile pot contribui la asigurarea sustenabilității financiare; *(11) Deciziile se bazează pe dovezi:* cercetarea,

monitorizarea și evaluarea oferă informații importante pentru a ghida luarea deciziilor și nu trebuie să fie costisitoare; *(12) Conduceți puternic, gestionați bine:* un lider puternic ajută programele să navigheze în schimbare. Un management bun rezolvă problemele operaționale; și *(13) Integrarea serviciilor în mod corespunzător:* programele pot aborda o gamă mai largă de nevoi de sănătate prin integrarea serviciilor acolo unde este cazul și oferind recomandări acolo unde nu este cazul.

Nevoie nesatisfăcută de planificare familială *(110)*

Conceptul care a devenit în cele din urmă o nevoie nesatisfăcută de planificare familială a fost explorat pentru prima dată în anii 1960, când datele din anchetele privind atitudinea și practicile de cunoștințe contraceptive (KAP) au arătat o decalaj între intenția de reproducere a unor femei și comportamentul lor contraceptiv. Termenul care a devenit popular pentru a descrie acest grup a fost „KAP-gap". Una dintre primele utilizări publicate a termenului „nevoie nesatisfăcută" a apărut în 1977. În 1978, pe baza datelor World Fertility Survey din cinci țări asiatice, Charles Westoff a publicat primele estimări comparative ale nevoii nesatisfăcute pentru limitarea nașterilor.

Multe femei care sunt active sexual ar prefera să evite să rămână însărcinate, dar cu toate acestea nu folosesc nicio metodă de contracepție (inclusiv utilizarea de către partenerul lor). Aceste femei sunt considerate a avea o „nevoie nesatisfăcută" de planificare familială. Conceptul se aplică de obicei femeilor căsătorite. Cu toate acestea, se poate aplica femeilor fertile active sexual și, probabil, bărbaților, dar măsurarea sa a fost limitată doar la femeile căsătorite. Nevoia nesatisfăcută poate fi un concept puternic pentru planificarea familială. Reprezintă o provocare pentru programul de planificare familială - să ajungă și să servească milioane de femei a căror atitudine reproductivă seamănă cu cea a utilizatorului de contraceptive - dar care, dintr-un motiv sau dintr-o combinație de motive, nu folosesc contraceptive.

Printre cele mai frecvente motive pentru nevoia nesatisfăcută se numără serviciile incomode sau nesatisfăcătoare, lipsa de informații, temerile legate de efectele secundare ale contraceptivelor și opoziția din partea soțului sau a rudelor. Nevoia nesatisfăcută este definită pe baza răspunsului femeilor la întrebările din sondaj.

Potrivit Sondajului Național de Sănătate a Familiei-3, nevoia nesatisfăcută de planificare familială este cea mai mare (27,1 la sută) în rândul femeilor sub 20 de ani și este aproape în întregime pentru distanțarea nașterilor, mai degrabă decât pentru limitarea nașterilor. De asemenea, este relativ mare pentru femeile din grupa de vârstă 20-24 de ani (21,1 la sută), cu aproximativ 75 la sută din nevoie fiind pentru distanțarea nașterilor. Nevoia nesatisfăcută de contracepție în rândul femeilor cu vârsta de 30 de ani și peste este în principal pentru limitarea nașterilor.

Nevoia nesatisfăcută de planificare familială este mai mare în zonele rurale decât în zonele urbane. De asemenea, variază în funcție de educația femeilor (în intervalul 10,4-13,6 la sută) și religie (femeile hinduse și creștine au o nevoie nesatisfăcută mai mică decât femeile musulmane). Tabelul 24 prezintă unele dintre caracteristicile nevoii nesatisfăcute de planificare familială în India *(17).*

TABELUL 24

Procentul femeilor căsătorite în prezent cu nevoi nesatisfăcute de planificare familială în India, în funcție de caracteristicile de fundal selectate

(NFHS-3, 2005-06)

Caracteristici de fundal	Pentru spacir	Nevoie nesatisfăcută de planificare familială a Pentru	Total
Vârstă			
15-19	**25.1**	**2.0**	**27.1**
20-24	**14.9**	**6.2**	**21.1**
25-29	**6.0**	**9.9**	**16.0**
30-34	**2.1**	**9,0**	**11.0**
35-39	**0,5**	**6.9**	**7.4**
40-44	**0,1**	**4.2**	**4.3**
45-49	**0,1**	**1.8**	**1;9**
Ședere			
Urban	**4.5**	**5.2**	**9.7**
Rural	**6.9**	**7.2**	**14.1**
Educație			
Fara educatie	**5.5**	**8.1**	**13.6**
<5 ani complet	**5.2**	**5.2**	**10.4**
5-7 ani complet	**7.3**	**5.2**	**12.5**
8-9 ani complet	**7.7**	**5.7**	**13.5**
10-11 ani împliniți	**7.0**	**5.2**	**12.1**
12 sau mai mulți ani împliniți	**6.0**	**4.7**	**10.7**
Religie			
hindus	**5.8**	**6.1**	**11.9**
musulman	**8.6**	**10.2**	**18.8**
creştin	**6.4**	**6.1**	**12.5**
Sikh	**2.3**	**4.1**	**6.4**
Budist/Neo-budist	**5.6**	**3.8**	**9.5**
Jain	**3.0**	**4.2**	**7.3**
Alte	**10.3**	**14.6**	**24.9**
Casta/trib			
Castă programată	**6.3**	**7.1**	**13.4**
Trib programat	**6.8**	**7.1**	**13.9**
O altă clasă înapoiată	**6.7**	**6.7**	**13.4**
Alte	**5.2**	**6.1**	**11.3**
Nu stiu	**6.6**	**6.6**	**13.2**
Indicele averii			
Cel mai scăzut	**7.7**	**10.5**	**18.2**
Doilea	**7.3**	**7.5**	**14.8**
Mijloc	**6.5**	**6.3**	**12.8**
Patrulea	**5.7**	**5.0**	**10.6**
Cel mai înalt	**3.9**	**4.1**	**8.1**
Total	**6.2**	**6.6**	**12.8**

Sursa: *(17)*

Rezultatele National Family Health Survey-3 arată că, deși utilizarea actuală a contracepției a crescut și amploarea nevoilor nesatisfăcute a scăzut în majoritatea statelor din India, este nevoie de o îmbunătățire considerabilă a acoperirii și calității serviciilor de planificare familială, în special în cele patru mari state Uttar Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh și Rajasthan.

Conform DLHS-111 (2007-08), aproximativ 20,5% dintre femeile căsătorite în prezent din India au o nevoie nesatisfăcută de planificare familială. Nevoia nesatisfăcută de distanțare a nașterilor este de aproximativ 7,2%, iar nevoia de limitare a nașterilor este de 13,3% *(112).*

Contracepția și adolescența *(113)*

Adolescența este perioada dintre pubertate și sfârșitul maturizării fiziologice, care are loc între vârstele 15-19 ani. Sarcina în adolescență reprezintă aproximativ 11% din toate sarcinile în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare și în unele țări dezvoltate, cum ar fi SUA. Pentru

5'12'.

anul 2014, OMS stabilește rata globală a natalității adolescenților la 49 la 1000 de fete de acea vârstă, ratele de țară variază de la una la 229 de nașteri la 1000 de fete. Aceasta indică o scădere marcată din 1990 *(111)*. Acestea sunt adesea sarcini „la risc". Multe sunt nedorite și apar la adolescenți necăsătoriți care recurg apoi la avort legal sau ilegal, efectuat în condiții medicale nesatisfăcătoare. Acest lucru are consecințe grave asupra sănătății și chiar amenințătoare de viață pentru aceste femei tinere - mortalitatea și morbiditatea care rezultă (în special sterilitatea secundară) sunt destul de considerabile.

Prevenirea sarcinilor nedorite și a bolilor cu transmitere sexuală la tineri prin programe educaționale care se ocupă de comportamentul sexual responsabil reprezintă o provocare majoră de sănătate publică. Adolescenții sunt ambivalenți în ceea ce privește planificarea familială: a cere contracepție înseamnă a „dezvălui" sexualitatea cuiva. Din acest motiv, adolescentele aleg uneori riscul unei sarcini nedorite și al unui avort.

METODE DE BARIERĂ: Prezervativele fac metoda barieră utilă, deoarece îi protejează pe acei adolescenți, cu parteneri sexuali ocazional diferiți, împotriva BTS și SIDA. Cu toate acestea, prezervativele trebuie folosite în mod corespunzător și depinde de comportamentul bărbatului. Tinerii par să fie din ce în ce mai conștienți de importanța protecției sănătății lor și a partenerilor lor. Pe de altă parte, capacele și diafragmele cervicale sunt inadecvate pentru adolescenți, deoarece necesită previziunea actului sexual și manipulări complicate, față de care tinerii le detestă.

CONTRACEPȚIA HORMONALĂ: Metodele hormonale sunt perfect potrivite pentru adolescenți, care în general nu suferă de astfel de probleme precum contraindicații cardiovasculare. De fapt, acestea sunt probabil cele mai adecvate metode, deoarece sunt complet reversibile și nu modifică în niciun fel fertilitatea viitoare a acestor tinere. În țările dezvoltate, pastilele sunt de obicei preferate, dar sunt potrivite și injecțiile trimestriale sau lunare. Implanturile, cu termenul lor de cinci ani, acoperă o perioadă prea lungă pentru anumiți adolescenți.

DIU: DIU sunt teoretic contraindicate, din cauza riscului de infectie pelvina si de sterilitate secundara. Cu toate acestea, un adolescent este mai bine protejat de un DIU decât de avorturile repetate ilegale. Această metodă are avantajul de a fi discretă și de a evita rutinele solicitante.

ALTE METODE: Abstinența periodică nu este ușoară când ciclurile sunt neregulate și actul sexual este neprevăzut și cu noi parteneri. În anumite țări, totuși, ele sunt practic singura metodă predată, din motive religioase, iar protecția slabă este de preferat fără nicio protecție. În mod similar, retragerea nu este o metodă foarte potrivită, deoarece bărbații tineri nu sunt de obicei foarte pricepuți.

Spermicidele nu sunt contraindicate, dar au două dezavantaje - sunt costisitoare și nu sunt eficiente împotriva BTS și SIDA.

Întrucât o mare parte a populației lumii este sub 25 de ani. Prin urmare, un număr extrem de mare de tineri vor intra în anii lor de reproducere în acel moment. Viitorul demografic al lumii va depinde de ei, de cât de bine informați sunt și de simțul responsabilității lor.

SISTEM DE LIVRARE

Deoarece planificarea familială este în esență o componentă a sistemului de îngrijire a sănătății, responsabilitatea principală pentru furnizarea de servicii revine Guvernului prin sistemul său de îngrijire a sănătății la Centru și în State.

La Centru

Programul de bunăstare a familiei este o schemă sponsorizată la nivel central, iar statele primesc 100% asistență din partea guvernului central. Deoarece întregul cost este suportat practic de guvernul central, guvernul central controlează planificarea și managementul financiar al programului (de exemplu, înființarea de clinici, modelul de personal, cheltuieli); formare, cercetare și evaluare și, cel mai important, formularea unei politici generale pentru program. Politica actuală este de a promova planificarea familială pe baza acceptării voluntare și informate cu participarea deplină a comunității. Accentul se pune pe o familie cu 2 copii. Recent, s-au produs două schimbări majore în abordarea furnizării serviciilor de planificare familială: în primul rând, un accent mai mare pe metodele de spațiere, alături de metodele terminale, și în al doilea rând, pentru a duce serviciile la fiecare prag și a motiva familiile să adopte norma familiei mici.

Aparatul administrativ este alcătuit dintr-un departament separat de bunăstare a familiei, care a fost creat în 1966 în cadrul Ministerului central al sănătății și bunăstării familiei. Secretarul Guvernului Indiei din Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei se ocupă de toată responsabilitatea Departamentului pentru Bunăstarea Familiei. El este asistat de un **secretar special** și de secretari comune. Secretarul special supraveghează implementarea programului și coordonează diferitele activități. Acum există un **Consilier** (Mass Media și Comunicare) - un ofițer cu gradul de Secretar Suplimentar. Institutul Național de Sănătate și Bunăstare Familie acționează ca un institut tehnic de vârf pentru promovarea sănătății și bunăstării familiei în țară prin educație, servicii de formare, cercetare și evaluare. Există un Consiliu central de bunăstare a familiei, format din toți miniștrii sănătății de stat, pentru a revizui implementarea programului. În 1982 a fost înființat un Consiliu Consultativ al Populației condus de Ministrul Sănătății al Uniunii, deputați în Parlament și persoane din domeniile legate de controlul populației. Acest organism acționează ca un „think tank" pentru a analiza implementarea programului și a consilia în mod adecvat guvernul. De asemenea, a fost format un subcomitet al cabinetului condus de prim-ministru pentru revizuirea periodică a progresului programului de bunăstare a familiei. Planificarea familială nu mai este privită ca responsabilitate exclusivă a Ministerului Sănătății, ci va depinde de toate ministerele legate de resurse umane și dezvoltare. Aceasta este o descoperire importantă în gândirea actuală.

La nivel de stat

Conform constituției indiene, guvernele statelor sunt responsabile pentru administrarea și punerea în aplicare a Programului de bunăstare a familiei. Deoarece majoritatea deciziilor politice cruciale sunt luate de guvernul central, modelul de organizare și multe caracteristici ale sistemului de livrare sunt destul de bine standardizate în state.

Structura organizatorică la nivel de stat constă dintr-un Birou de stat pentru bunăstarea familiei, care face parte din Direcția de stat pentru sănătate și bunăstare a familiei. În prezent, în țară funcționează 25 de Birouri de Stat pentru Protecția Familiei.

În 1979, birourile pentru Bunăstarea Familiei și Programul Național de Eradicare a Malariei au fost fuzionate într-un singur birou și au fost numite Biroul Regional pentru Sănătate și Bunăstare Familie. Aceste birouri regionale au fost înființate pentru a menține

leagă cu guvernele de stat și le acordă asistență tehnică în legătură cu implementarea Programului de bunăstare a familiei și a altor programe importante de sănătate. Pentru a coordona activitățile de bunăstare a familiei între guvernele de stat și guvernul central, a fost sancționată câte o Celulă de bunăstare a familiei pentru fiecare stat.

La nivel de raion

La nivel raional, înființarea constă dintr-un birou raional de bunăstare a familiei format din 3 divizii - o divizie administrativă condusă de responsabilul raional pentru bunăstarea familiei; Divizia de educație în masă și mass-media, responsabilă de Ofițerul Districtual de Învățământ de masă și mass-media, și o divizie de evaluare, responsabilă de Ofițer de statistică. Acestea sunt susținute de 1.083 de centre de asistență socială Urban Family și 871 de posturi de sănătate urbane. În prezent există 4 tipuri de Posturi de Sănătate Urbană de tip A pentru zonele cu populație mai mică de 5.000, tip B pentru zonele cu populație între 5.000-10.000, tip C pentru populație între 10,DOO- 25.000 și tip D pentru zonele cu populație între 25.000-50.000. Dacă populația este mai mare de 50.000, atunci aceasta trebuie împărțită în sectoare de 50.000 de locuitori și posturile sanitare prevăzute. Posturile sanitare de tip A, B și C sunt atașate unui spital pentru furnizarea de servicii de trimitere și supraveghere. Postul sanitar de tip D este atașat unui spital pentru sterilizare, MTP și trimitere *(34).* Doar postul sanitar de tip D are post de medic medic.

Cele 10 birouri de asistență familială ale orașului sunt încredințate cu responsabilitatea coordonării, monitorizării și supravegherii etc. a serviciilor de asistență familială oferite de diverse instituții din oraș.

În prezent, există trei tipuri de centre urbane de bunăstare a familiei. Tipul 1 este pentru populația între 10.000-25.000, tipul II este pentru populația între 25.000-50.000, iar tipul III este pentru populația peste 50.000 *(34).* Acestea sunt conduse de 2 personal paramedical în centrele de tip I și II și de 6 persoane inclusiv ofițer medical în centrele de tip III.

Centrele urbane de asistență familială și posturile de sănătate oferă servicii complete integrate de MCH și planificare familială. Modelul personalului este diferit pentru diferite tipuri de posturi de sănătate și centre urbane de asistență familială.

La centrul comunitar de sănătate

Centrul comunitar de sănătate este înființat și întreținut de guvernele statului. În prezent este condusă de patru medici specialiști, adică chirurg, medic, ginecolog și pediatru, sprijiniți de 21 de personal paramedic și de altă natură. Are 30 de paturi în interior cu un OT, radiografie, sală de travaliu și facilități de laborator și servește drept centru de referință pentru patru AMP. Conform standardelor indiene de sănătate publică, centrul de sănătate comunitară trebuie să fie gestionat de 6 specialiști medicali, inclusiv un anestezist și un chirurg oftalmologic, sprijiniți de 24 de personal paramedic și de altă natură, cu includerea a două asistente moașe. Acesta oferă, în afară de alte îngrijiri obstetricale de urgență, o gamă completă de servicii de planificare familială, inclusiv servicii laproscopice și servicii de avort în condiții de siguranță. În prezent, în martie 2014, în țară sunt funcționale 5.363 de centre comunitare de sănătate *(114).*

La centrul de sănătate primar

Deoarece peste 68,2% din populația Indiei trăiește în zonele rurale, o rețea adecvată de centre de servicii a fost extinsă în zonele rurale. Un Centru de Asistență Familială Rurală cu un ofițer medical și personal de sprijin face parte integrantă din centrul de sănătate primar. Un total de 5.435 de centre de asistență familială rurală au fost înființate în țară la toate AMP la nivel de bloc sancționate până la 1.4.1980. Majoritatea statelor au integrat aceste centre în sistemul lor de asistență medicală primară și, după această dată, serviciile de planificare familială sunt furnizate prin facilități integrate la AMP (*115).* În martie 2014, în țară funcționau 25.020 de centre de sănătate primară. Fiecare centru este susținut de sub centre. Numărul total de subcentre care funcționează este de 152.326 *(114).*

Când este dotat cu personal complet (3 ofițeri medicali, inclusiv o doamnă medic și personal de sprijin), se așteaptă ca AMP să ofere „îngrijire de sănătate esențială" destul de cuprinzătoare, inclusiv îngrijire de planificare familială. Ofițerii medicali sunt de obicei instruiți pentru a furniza servicii de MTP și sterilizare. Programul de inserare a DIU-T cu cupru a fost intensificat. Se intenționează ca serviciile laparoscopice care au devenit foarte populare să fie disponibile pe scară largă la AMP.

Subcentrele trebuie să ofere scopul principal al programului. Fiecare subcentru este ocupat de un lucrător în sănătate de sex masculin și de o femeie. Ei sunt responsabili pentru furnizarea de îngrijire rudimentară a sănătății și MCH; motivația de planificare familială, rechizite și servicii în metodele de spațiere.

Diverse studii efectuate au evidențiat faptul că infrastructura existentă nu este utilizată în mod optim din cauza inadecvării sale pentru a oferi servicii adecvate. Pentru îmbunătățirea problemelor, unele state au înființat **comitete populare la toate nivelurile, pentru a implica oamenii în program și în exercitarea vigilentei asupra activității diverșilor funcționari.**

La nivel de sat

Două scheme sunt implementate la nivel de sat pentru a îmbunătăți gradul de extindere a serviciilor și pentru a crește participarea locală: **(a) Ghidurile de sănătate din sat:** O abordare inovatoare a fost crearea unei grupe de ghizi de sănătate din sat (mai ales femei), câte unul pentru fiecare sat sau o populație de 1000. Aceștia sunt responsabili pentru răspândirea cunoștințelor și informațiilor cuplurilor eligibile și a le furniza provizii de Nirodh și pastile orale. Aproximativ 3,23 lakh ghiduri de sănătate sunt deja în poziție, **(b) Strade instruite:** Ținta națională este de a oferi un dai instruit la 1000 de locuitori. Ei efectuează livrări în siguranță în zonele rurale. Aceștia acționează, de asemenea, ca consilieri și motivatori de planificare familială, suplimentând sistemul de livrare, **(c) ASHA:** 8,89 lakh ASHA au fost selectați până acum și 8,06 lakh au fost furnizate cu truse de medicamente *(112).* În prezent, ghidurile de sănătate din sat, tribunele instruite și ASHA sunt piciorii sistemului de livrare a planificării familiale din India.

Inițiative noi *(112)*

1. *Livrare la domiciliu de contraceptive (HDC)*
   a. O nouă schemă a fost lansată pentru a utiliza serviciile ASHA pentru a livra contraceptive la ușa beneficiarilor. Schema a fost lansată în 233 de districte pilot din 17 state la 11 iulie 2011 și este extinsă în întreaga țară începând cu 17 decembrie 2012.
   b. ASHA percepe o sumă nominală de la beneficiari pentru efortul ei de a livra contraceptive la ușă, adică Rs. 1 pentru un pachet de 3 prezervative. Rs.l pentru un ciclu de OCP și Rs. 2 pentru un pachet cu o tabletă de ECR

2. *Asigurarea spațierii la naștere (ESB)*
   a. În cadrul unei noi scheme lansate de Guvernul Indiei, serviciile ASHA vor fi utilizate pentru consilierea cuplurilor proaspăt căsătorite pentru a asigura o distanță de 2 ani după căsătorie, iar cuplurile cu 1 copil să aibă o distanță de 3 ani după nașterea primului copil. Schema este operațională în 18 state (EAG, Nord-Est și Gujarat și Haryana). ASHA va fi plătită după următoarele stimulente în cadrul schemei:
      - Rs. 500/- către ASHA pentru amânarea nașterii primului copil cu 2 ani după căsătorie.
      - Rs. 500/- la ASHA pentru asigurarea unei distanțe de 3 ani de la nașterea primului copil.
      - Rs. 1000/- în cazul în care cuplul optează pentru o metodă de limitare permanentă numai până la 2 copii.
   b. Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei a introdus IUCD pe termen scurt (5 ani efectiv), Cu IUCD 375 în cadrul programului național de planificare familială. Instruirea formatorilor la nivel de stat a fost deja finalizată și este în curs de desfășurare procesul de formare a furnizorilor de servicii până la nivelul sub-centrului.
   c. Guvernul a introdus o nouă metodă de inserare a IUCD (inserția IUCD post-partum).
   d. Promovarea serviciilor de planificare familială post-partum în spitalele raionale prin asigurarea plasării de consilieri de planificare familială dedicați și instruirea personalului.
3. *Truse de testare a sarcinii*

Trusele de testare a sarcinii (PTK) bazate pe Nischay-Home au fost lansate sub NRHM în 2008 în toată țara. PTK-urile sunt puse la dispoziție în sub-centre și pentru ASHA-uri pentru a facilita detectarea precoce și luarea deciziilor pentru rezultatele sarcinii.

Sectorul public oferă o gamă largă de servicii contraceptive pentru limitarea și distanțarea nașterilor la diferite niveluri ale sistemului de sănătate, așa cum este descris în Tabelul 25.

Guvernul Indiei promovează abordarea „Fixed Day Static Services" (FDS) în serviciile de sterilizare din cadrul sistemului de sănătate publică, cu scopul de a crește accesul la serviciile de sterilizare. Statelor li se oferă sprijin tehnic și financiar pentru dezvoltarea resurselor umane și modernizarea unităților de sănătate pentru funcționarea FDS. În statele cu o mare nevoie nesatisfăcută de metode de limitare, taberele de sterilizare vor continua până când FDS va fi implementat eficient. Frecvența serviciilor de sterilizare la diferite unități sanitare de la FDS este următoarea *(9):*

Spitalul raional – săptămânal
Spitalul de subraion - săptămânal
CHC/BlockPHC - zilnic
24x7 PHC/PHC - lunar

Abordarea de evaluare a nevoilor comunității *(116)*

Până de curând, realizările programului de bunăstare a familiei au fost evaluate pe baza țintelor date de la centrul de contraceptive individuale. Acest lucru a condus la o situație în care atingerea țintelor contraceptive devenise scopuri de la sine. De-a lungul anilor, a devenit evident că există multe dezavantaje în abordarea țintă de sus în jos, în care tipurile și cantitatea de contraceptive care trebuiau analizate erau decise de autoritățile superioare. În primul rând, preferința utilizatorului nu s-a reflectat în ținte. Dacă contraceptivul necesar în conformitate cu utilizatorul nu era disponibil, obiectivele nu erau probabil atinse. Nu a existat un sistem autentic de feedback cu privire la tipul de contraceptiv care urma să fie promovat într-o anumită zonă sau într-un anumit grup de vârstă. În al doilea rând, calitatea serviciilor a devenit secundară. De exemplu, dacă în încercarea de a îndeplini țintele pentru numărul de inserții de DIU, calitatea îngrijirii este compromisă (mai ales în timpul screening-ului

TABLE 25

Family planning services in public health sector

Family planning method	Service provider	Service location	Service strategy and promotional schemes
Spacing Methods			
IUCD 380 A	**Trained & certified ANMs, LHVs, SNs and Doctors**	**Sub-centre & higher levels**	• **On demand** • **Camp approach** • **Revised Compensation Scheme**
Oral contraceptive pills (OCPs)	**Trained ASHAs, ANMs, LHVs, SNs and Doctors**	**At door step (in pilot districts), Village level Subcentre & higher levels**	• **On demand** • **Village Health Nutrition Days**
Condoms	**Trained ASHAs, ANMs, LHVs, SNs and Doctors**	**At door step (in pilot districts), Village level Subcentre & higher levels**	• **On demand** • **Village Health Nutrition Days**
Limiting Methods			
Minilap	**Trained & certified MBBS Doctors & Specialist Doctors**	**PHC & higher levels**	• **Fixed Day Static Approach** • **Camp approach** • **Revised Compensation Scheme**
Laparoscopic sterilization	**Trained & certified Specialist Doctors (OBG & General Surgeons)**	**Usually CHC & higher levels**	• **National Family Planning Insurance Scheme**
NSV (No Scalpel Vasectomy)	**Trained & certified MBBS Doctors & Specialist Doctors**	**PHC & higher levels**	
Emergency Contraception			
Emergency contraceptive pills (ECPs)	**Trained ASHAs, ANMs, LHVs, SNs and Doctors**	**At door step (in pilot districts) Village level, Subcentre & higher levels**	• **On demand** • **Village Health Nutrition Days**

ANM : Auxiliary Nurse Midwife; LHV : Lady Health Visitor; SN : Staff Nurse; ASHA : Accredited Social Health Activist.

Source : *(112)*

femeilor pentru infecții preexistente ale tractului reproductiv și boli cu transmitere sexuală înainte de inserarea DIU), acceptabilitatea programului DIU ar primi un regres serios, iar rata de întrerupere va fi ridicată. În al treilea rând, oamenii pot fi tentați să recurgă la raportări false pentru a pretinde îndeplinirea țintei. Cu alte cuvinte, țintele contraceptive și stimulentele în numerar au avut ca rezultat inflația statisticilor de performanță și deteriorarea calității serviciilor.

Guvernul Indiei a deliberat în mod obiectiv cu privire la utilitatea menținerii practicii țintelor la nivel național și de stat. În anii 1995-1996, câte un district din fiecare dintre cele 18 state (inclusiv un proiect pilot în Kerala și Tamil Nadu) a fost eliberat de ținte. Mai târziu, practica de stabilire a țintelor pentru metoda contraceptivă individuală a fost renunțată din aprilie 1996. Aceasta nu înseamnă o licență de a nu lucra. Obiectivele populației rămân aceleași ca înainte. Se așteaptă ca lucrătorii din domeniul sănătății să consulte familiile și comunitatea locală la începutul anului pentru a le evalua nevoile și preferințele și apoi să elaboreze singuri programul și volumul de muncă pentru anul următor. Trebuie elaborată cerințele pentru fiecare sat pentru a ajunge la volumul de muncă pentru ANM, aceasta devine ținta pentru ANM pentru anul. Volumul de lucru al diferitelor ANM-uri sub One PHC atunci când este adunat, ar determina volumul de muncă pentru PHC. În mod similar, cerințele la nivel de district ar fi elaborate prin însumarea cerințelor la toate AMP.

Ulterior s-a constatat că, din cauza calculelor complexe necesare, lucrătorii sanitari nu au putut să-și stabilească singuri normele de performanță. Prin urmare, s-a decis să se modifice și să redenumească manualul gratuit țintă ca *Manual de abordare pentru evaluarea nevoilor comunității.*

Implicarea sectorului privat

Pentru a avea succes, programul de planificare familială va trebui extins dincolo de sistemul guvernamental de livrare pentru a include sectorul privat. Granturile în ajutor sunt acordate organizațiilor de voluntariat și organizațiilor industriale pentru gestionarea centrelor de asistență familială și a centrelor postpartum. Schema de implicare a medicilor privați în programul de bunăstare a familiei a fost extinsă și la practicienii medicinii integrate. Guvernul a creat, de asemenea, puncte de vânzare cu amănuntul la nivel național pentru vânzarea prezervativelor subvenționate.

Stimulente și descurajare

Folosirea stimulentelor și a stimulentelor pentru a încuraja cuplurile să practice planificarea familială a devenit o strategie comună în multe țări în curs de dezvoltare. Compensarea financiară a persoanelor supuse sterilizării a fost introdusă pentru prima dată în 1966; de-a lungul anilor, a crescut treptat. Acceptorii primesc acum o plată unică de 600 Rs. pentru tubectomia convențională, Rs. 1100 pentru vasectomie și Rs. 145 pentru tubectomie laparoscopică și Rs. 75 sunt administrați receptorilor DIU. Motivatorii primesc, de asemenea, o sumă mică (150 Rs. pentru tubectomie și 200 Rs. pentru vasectomie). Angajații guvernului de stat, care sunt supuși sterilizării după doi sau trei copii, sunt eligibili pentru un spor special (două trepte după 2 copii și unul după 3 copii). Angajații guvernului central primesc o creștere după sterilizare. Este în cadrul schemei introduse în decembrie 1979 de promovare a normei familiei mici, cu condiția ca salariatul să aibă vârsta sub 50 de ani și soțul său sub 45 de ani. Ei beneficiază de concediu special (14 zile pentru femei și 7 zile pentru bărbați). Nu este permis concediul de maternitate după 3 copii.

În cazul decesului în urma sterilizării, recanalizării sau inserării DIU, plata gratuită de Rs. 50.000 a fost autorizat să fie plătit soțului supraviețuitor, moștenitor natural etc. Rs. 30.000 per caz de incapacitate și Rs. 20.000 pe caz de cost al tratamentului complicațiilor grave postoperatorii *(9).*

Guvernelor statelor li s-a solicitat: să elibereze cărți verzi acceptatorilor individuali ai metodelor terminale după doi copii, ca marcă de recunoaștere și pentru atenție prioritară în schemele în care tratamentul preferențial a fost fezabil. Au fost instituite premii în bani pentru statele cele mai performante, a căror sumă va fi cheltuită pentru promovarea activităților de bunăstare a familiei *(117).*

Schemă de asigurări de sănătate legată de bunăstarea familiei *(9)*

Guvernul Indiei a introdus o schemă de asigurare de planificare familială pentru acceptanții sterilizării și acoperirea de indemnizație pentru medicii care efectuează proceduri de sterilizare atât în instituțiile de sănătate guvernamentale, cât și în instituțiile de sănătate private/ONG/corporative acreditate. Schema de asigurare va fi operată de ICICI.

Despăgubiri în caz de deces:

În cazul decesului în urma sterilizării (inclusiv decesul în timpul procesului de operație de sterilizare) în spital sau în termen de 7 zile de la data externării din spital, compensația disponibilă este Rs. 2 lakh. Deces în urma sterilizării în termen de 8-30 de zile de la data externării din spital, despăgubirea este Rs. 50.000, iar compensația pentru eșecul operațiunii de sterilizare este Rs. 30.000 și 25.000 Rs pentru complicații medicale care apar în 60 de zile de la operațiunea de sterilizare (se rambursează pe baza cheltuielilor efective efectuate, care nu depășesc 25.000 Rs) *(91).*

Toți medicii și instituțiile sanitare care prestează servicii de planificare familială, care desfășoară astfel de operațiuni, vor fi despăgubiți împotriva pretențiilor care decurg din eșecul sterilizării, decesul sau complicațiile medicale rezultate din aceasta, până la o sumă maximă de 2 lei per medic/unitate sanitară per caz. Acoperirea ar include, de asemenea, cheltuielile de judecată și modalitatea efectivă de apărare în instanță a medicului/unității sanitare urmărite penal, care ar fi suportate de societatea de asigurări în anumite limite *(118).*

Program postpartum *(119)*

Un program postpartum spitalicesc din All India (AIHPP) a fost introdus în 1969. Este o abordare a planificării familiale bazată pe spital, centrată pe maternitate. Obiectivul principal al programului postpartum este de a îmbunătăți starea de sănătate a mamei și a copiilor prin MCH și programul de bunăstare a familiei, care include servicii prenatale, neonatale și postnatale; servicii de imunizare pentru copii și mame; și profilaxia împotriva anemiei și orbirii. Programul se bazează pe următorul raționament:

a. Că femeile care au născut recent au o fertilitate dovedită și riscă să rămână din nou însărcinate rapid
b. În momentul nașterii și în timpul perioadei de culcare, aceștia sunt în general mai receptivi să adopte una sau alta metodă de planificare familială.

Programul postpartum oferă facilități necesare acestor femei. Sa dovedit a fi o modalitate eficientă de a furniza servicii de planificare familială. Programul acoperă acum 550 de instituții medicale la nivel național, de stat și districtual, inclusiv 100 de colegii medicale și 2 instituții postuniversitare. O schemă de instalații de testare a frotiului PAP a fost sancționată pentru toate colegiile medicale.

În vederea furnizării de servicii de MCH și de asistență familială în zonele rurale și semiurbane, precum și pentru îmbunătățirea stării de sănătate a mamelor și copiilor, programul postpartum a fost extins la spitalele subdiviziale și sub-raionale. În țară funcționează 1.012 astfel de centre *(115):*

Educația populației

Educația populației a fost definită ca „un program educațional care prevede un studiu al situației populației în comunitate, națiune și lume, cu scopul de a dezvolta în elevi atitudini și comportamente raționale și responsabile față de această situație" *(119).* Conținutul programului de educație a populației este influențat de situația națională specifică.precum și de scopurile politice și educaționale *(120).*

În contextul indian, conceptul de educație a populației este conceput pentru a aduce acasă studenților, atât la nivel școlar, cât și

la nivel universitar, consecințele creșterii necontrolate a populației; beneficiile unei mici norme familiale; economia, sociologia și statistica creșterii populației, distribuția acesteia și relația sa cu nivelurile de trai.

SOCIOLOGIA PLANIFICARII FAMILIALE

Instituția familiei este la fel de veche ca omul însuși. Este celula socială de bază. Necesitatea disciplinei sale a apărut abia recent din cauza modelelor economice, sociale și culturale în schimbare din lume - și, mai ales, din cauza preocupării față de ceea ce s-ar putea numi criterii de „calitatea vieții". Sociologii și economiștii au arătat că va fi dificil să ridici nivelul de trai al oamenilor în timp ce creșterea populației continuă necontrolată. Câștigurile planurilor de dezvoltare pe cinci ani sunt absorbite de populația în creștere rapidă pentru consumul de bază, de exemplu, hrană, adăpost, îmbrăcăminte, educație și îngrijire medicală.

Sondajele de atitudine au arătat că gradul de conștientizare cu privire la planificarea familială este foarte răspândit și peste 60% dintre oameni au atitudini favorabile limitării sau distanțării nașterilor *(27).* Oamenii sunt în general în favoarea planificării familiale și nu există o opoziție organizată față de aceasta. În ciuda acestui fapt, rata de utilizare a contraceptivelor de către cupluri din țările în curs de dezvoltare este foarte scăzută. Acesta este miezul problemei planificarii familiale. Studiile au arătat că problema populației este complicată de credințe religioase și de altă natură adânc înrădăcinate, atitudini și practici care favorizează familiile mai mari (de exemplu, preferința puternică pentru copiii de sex masculin). Credințele comune sunt – că copiii sunt darul lui Dumnezeu; numărul copiilor este determinat de Dumnezeu; copiii sunt averea unui om sărac; copiii sunt un atu la care părinții îl pot aștepta cu nerăbdare în perioadele de dependență cauzate de bătrânețe sau nenorociri etc. Cele mai multe dintre aceste convingeri provin din ignoranță și lipsă de comunicare.

Problema planificării familiale este, așadar, în esență problema schimbării sociale. Tehnologia contraceptivă nu este o scurtătură la problemă. Ceea ce este mai important este stimularea schimbărilor sociale care afectează fertilitatea, cum ar fi creșterea vârstei de căsătorie, creșterea statutului femeii, oportunități de educație și angajare, securitatea bătrâneții, educația obligatorie a copiilor, accelerarea schimbărilor economice menite să crească venitul pe cap de locuitor etc. Acum este axiomatic că dezvoltarea economică este cel mai bun contraceptiv. Experiența tuturor țărilor care au avut un control al populației cu succes arată că cea mai bună motivație este cea economică, dorința de a îmbunătăți nivelul de trai. Soluția problemei este una de educație și comunicare în masă, astfel încât oamenii să înțeleagă beneficiile unei familii mici.

ORGANIZAȚII DE VOLUNTARE

Organizațiile de voluntariat au jucat încă de la început un rol major în programele de control al populației. Ei sunt implicați în toate modurile posibile pentru a completa eforturile guvernamentale de promovare a Programului de bunăstare a familiei. Pe lângă eforturile educaționale și motivaționale, activitățile lor includ derularea de Centre de Asistență Familială, centre post-partum, școli de formare ANM, centre de cercetare populațională și alte proiecte inovatoare.

Unele dintre agențiile de voluntariat binecunoscute din India sunt Asociația de planificare familială din India, Fundația de planificare familială și Consiliul pentru populație din India. Printre altele se numără Crucea Roșie Indiană, Asociația Medicală Indiană, Cluburile Rotary, Cluburile Lions, Forumul cetățenilor, misionarii creștini și spitalele private.

La nivel internațional, International Planned Parenthood Federation este cea mai mare organizație privată de voluntariat din lume care sprijină serviciile de planificare familială în țările în curs de dezvoltare. Este o federație internațională a asociațiilor independente de planificare familială cu sediul în Londra. Alții cu experiență îndelungată în acest domeniu includ Fondul Națiunilor Unite pentru Activități privind Populația (UNFPA), Agenția SUA pentru Dezvoltare Internațională (USAID), Consiliul pentru Populație, Fundația Ford, Fondul Pathfinder și Banca Mondială, pe lângă OMS și UNICEF. Agențiile internaționale asistă în finanțarea cercetării, serviciilor, instruirii și programelor de informare în planificarea familială menite să reducă dimensiunea familiei.

PROGRAM NAȚIONAL DE BUNĂSTARE A FAMILIEI

India a lansat un program de planificare familială la nivel național în 1952, devenind prima țară din lume care a făcut acest lucru, deși înregistrările arată că clinicile de control al nașterii funcționează în țară din 1930. Începuturile timpurii ale programului au fost modeste odată cu înființarea câtorva clinici și distribuirea de material educațional, instruire și cercetare. În timpul celui de-al treilea plan cincinal (1961-66), planificarea familială a fost declarată drept „însuși centrul dezvoltării planificate". Accentul a fost mutat de la „abordarea pur clinică" la „abordarea educațională de extensie" mai viguroasă pentru motivarea oamenilor pentru acceptarea „normei familiei mici". Introducerea Buclei Lippes în 1965 a necesitat o reorganizare structurală majoră a programului, ducând la crearea unui Departament separat de Planificare Familială în 1966 în cadrul Ministerului Sănătății. În anii 1966-1969, programul a prins rădăcini mai ferme. Infrastructura de planificare familială (de exemplu, centre de sănătate primară, subcentre,

centrele urbane de planificare familială, birourile raionale și de stat) a fost consolidată. În timpul celui de-al patrulea plan cincinal (1969-1974), guvernul Indiei a acordat „prioritate maximă" programului. Programul a fost făcut parte integrantă din activitățile MCH ale AMP și subcentrele acestora. În 1970, a fost introdus un program postpartum din spitalele din India și, în 1972, Legea privind întreruperea sarcinii medicale (MTP). În timpul celui de-al cincilea plan cincinal (1975-1980) au avut loc schimbări majore. În aprilie 1976, țara și-a elaborat prima „Politică națională a populației". Campania dezastruoasă de sterilizare forțată din 1976 a dus la înfrângerea Congresului la alegerile din 1977. În iunie 1977, noul Guvern (Janata) care a venit la putere a formulat o nouă politică populațională, excluzând constrângerea și constrângerea pentru toate timpurile viitoare. Ministerul Planificării Familiale a fost redenumit „Bunăstarea familiei".

Deși performanța programului a fost scăzută în perioada 1977-78, a fost un an bun în măsura în care programul sa mutat în noi direcții mai sănătoase. Al 42-lea amendament al Constituției a făcut „Controlul populației și planificarea familială" un subiect concurent, iar această prevedere a intrat în vigoare din ianuarie 1977. Acceptarea programului este acum pur voluntar. Lansarea Schemei de Sănătate Rurală în 1977 și implicarea localnicilor (de exemplu, Ghizi de Sănătate, Dais instruiți, Lideri de Opinie) în programul de bunăstare a familiei la nivel de bază au avut ca scop accelerarea ritmului de progres al programului. India a fost semnatară a Declarației de la Alma Ata în 1978. Acceptarea abordării asistenței medicale primare pentru realizarea HFA/2000 AD a condus la formularea unei Politici Naționale de Sănătate în 1982. Politica Națională de Sănătate a fost aprobată de Parlament în 1983. A stabilit obiectivul demografic pe termen lung al familiei NRR2010, care a implicat anul 2010. normă - prin atingerea unei rate a natalității de 21 și a unei rate a mortalității de 9 la mie de locuitori și a unei rate de protecție a cuplului de 60 la sută până în anul 2000. În consecință, al șaselea și al șaptelea plan cincinal au fost stabilite pentru a atinge aceste obiective. Politica Națională de Sănătate a cerut, de asemenea, restructurarea sistemului de furnizare a asistenței medicale pentru a atinge HFA/2000 AD, iar planificarea familială i s-a acordat un loc central în dezvoltarea sănătății.

Programul Universal de Imunizare care vizează reducerea mortalității și morbidității în rândul sugarilor și copiilor mai mici din cauza bolilor prevenibile prin vaccinare a fost demarat în anii 1985-86. Terapia de rehidratare orală a fost începută, de asemenea, având în vedere faptul că diareea a fost o cauză principală de deces în rândul copiilor. În cadrul celui de-al șaptelea plan cincinal au fost implementate și diverse alte programe în cadrul MCH. Obiectivul tuturor acestor programe a fost convergent și a vizat îmbunătățirea stării de sănătate a mamelor și copiilor mici, precum și să le ofere facilități pentru prevenirea și tratarea bolilor majore. Pe parcursul anului 1992, aceste programe au fost integrate în Programul de Supraviețuire a Copilului și Maternitate în siguranță (CSSM).

Procesul de integrare a programelor conexe inițiat a fost făcut un pas mai departe în 1994 când Conferința Internațională pentru Populație și Dezvoltare de la Cairo a recomandat implementarea Programului Unificat de Reproducere și Sănătate a Copilului (RCH). Este evident că programul integrat RCH ar ajuta la reducerea costurilor intrărilor într-o oarecare măsură, deoarece suprapunerea cheltuielilor nu ar mai fi necesară, iar rezultatul va fi mai bun. În consecință, în timpul celui de-al nouălea plan cincinal, Programul RCH integrează toate programele aferente celui de-al optulea plan cincinal. Conceptul RCH este de a oferi servicii integrate de înaltă calitate, bazate pe nevoi, orientate către client, bazate pe cerere.

Guvernul Indiei a elaborat o Politică Națională a Populației din 2000 mai detaliată și mai cuprinzătoare (vezi pagina 493) pentru a promova bunăstarea familiei.

Investiția în programul de bunăstare a familiei în perioadele-plan succesive este tabelată mai jos *(121).* Se poate observa că dintr-o sumă modestă de 0,65 milioane în timpul primului plan, investiția a ajuns la o sumă colosală de Rs. 136.147 de milioane de euro în perioada Planului unsprezecelea.

Cheltuieli în cadrul programului de la primul până la al unsprezecelea plan cincinal

Perioadă	Cheltuieli (Rs. în crore)
Primul plan (1951-1956)	0,65
Al doilea plan (1956-61)	5.00
Al treilea plan (1961-66)	27.00
Plan anual (inter plan 1966-69)	82,90
Al patrulea plan (1969-1974)	285,80
Al cincilea plan (1974 -79)	285,60
Plan anual (1978—79)	101,80
Plan anual (1979-1980)	116.20
Al șaselea plan (1980-1985)	1.309,00
Al șaptelea plan (1985-1990)	2.868,00
Plan anual (1990-1991)	675,00
Plan anual (1991—92)	749,00
Al optulea plan (1992-1997)	6.195,00
Al nouălea plan (1997-2002)	14.170,00
Al zecelea plan (2002-2007)	58.920,30
Al unsprezecelea plan (2007-2012)	136.147.00

EVALUAREA PLANIFICARII FAMILIALE

Evaluarea este definită ca un „proces de a face judecăți asupra obiectivelor și evenimentelor selectate prin compararea acestora cu standardele de valoare specificate în scopul de a decide cursul alternativ de acțiune". Scopul evaluării este de a îmbunătăți proiectarea și furnizarea serviciilor de planificare familială.

Cinci tipuri de evaluare au fost definite de un comitet de experți al OMS în 1975 (30) privind evaluarea planificării familiale în serviciile de sănătate:

1. *Evaluarea nevoii*

Adică nevoile de sănătate, demografice și socio-economice pentru planificarea familială. De exemplu, cel. starea actuală a mortalității materne într-o zonă dată este un indicator al necesității de planificare familială.

2. *Evaluarea planurilor*

Adică, o evaluare a fezabilității și adecvării planurilor de program.

3. *Evaluarea performanței*

(a) *Servicii* : Servicii clinice, servicii mobile, posta servicii de naștere, distribuție de contraceptive, servicii de urmărire, activități de educație și motivare.

(b) Răspuns: Numărul de noi acceptori, caracteristici de acceptatori.

(c) *Analiza costurilor.*

(d) *Alte activitati* : Administratie, forta de munca, date sistem etc.

4. *Evaluarea efectelor*

Schimbări în cunoștințe, atitudini, motivație și comportament.

5. *Evaluarea impactului*

Un grup de studiu al OMS în 1976 *(122)* a propus următorii indici pentru evaluarea impactului: (a) dimensiunea familiei (numărul de copii în viață (b) numărul dorit de copii suplimentari (c) intervalul de naștere (d) vârsta mamei la nașterea primului și ultimului copil (e) ordinea nașterii și (f) numărul de avorturi.

Evaluarea este o activitate tehnică care necesită personal instruit, facilități statistice și flux adecvat de date și informații.

Programul de bunăstare a familiei din India a parcurs un drum lung și promite că într-un viitor nu foarte îndepărtat poate fi acceptat ca mod de viață de către majoritatea oamenilor. Deși controlul nașterii continuă să ocupe aceeași poziție importantă în program, așa cum a fost în vremurile anterioare, programul își propune acum să atingă un scop superior - și anume să îmbunătățească, împreună cu alte programe de dezvoltare, calitatea vieții oamenilor *(121).*

Referințe

1. Federația Internațională de Planned Parenthood (1981). *Oameni* 8(2)26.
2. OMS (1999). *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud - Est 1994 - 1997,* Biroul regional pentru SEAR, New Delhi.
3. Biroul de referință pentru populație (2014), *Fișă de date privind populația.*
4. Banca Mondială (2006), *Raportul dezvoltării mondiale 2006, Echitate și dezvoltare, O* co-publicare a Băncii Mondiale și Oxford University Press.
5. UNICEF (2014), *The State of World's Children 2014.*
6. OMS (2012), *World Health Statistics2012.*
7. Bogue, DN (1969) . *Principiile demografiei* John Wiley.
8. Guvernul Indiei (2012), *Census 2011,* Provisional Population Report, Office of the Registrar General and Census Commissioner India, Ministerul Afacerilor Interne, 31 martie 2011.
9. Guvernul Indiei (2010), *Raport anual 2009-2010,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
10. Govt, of India (2012), *Sample Registration System Statistical Report 2010,* Report No. 1 of 2012, Office of the Registrar General and Census Commissioner India, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
11. OMS (2008), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est 2001-2007.*
12. PNUD (2009), *Raportul dezvoltării umane 2009,* Depășirea barierelor: mobilitatea umană și dezvoltarea.
13. Bhende, Asha A și Kanitkar, T. (1985), *Principles of Population Studies,* Himalaya Publ. House, Mumbai.
14. UNICEF (2009), *Starea copiilor din lume 2009,* Ediție specială.
15. Guvernul Indiei (2001). *Recensământul Indiei 2001,* Totaluri provizorii ale populației, hârtie - 1 din 2001.

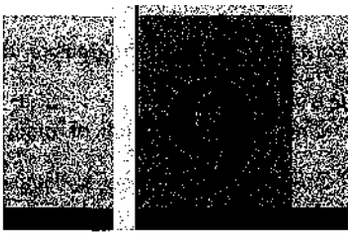
15A. Govt, of India (2004), *Health Information of India 2003,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.

16. TATA Services Ltd. (2006), *Statistical Ouline of India 2005-06.*
17. *National Family Health Survey NFHS 3 India 2005-06,* Institutul Internațional pentru Științe ale Populației, Mumbai, India MĂSURĂ DHS + ORC și MACRO.
18. Agarwala, SN (1977). *Problemele populației din India,* Ed. a doua, Tata Me Graw Hill.
19. Ultimul, JM (1983). *A Dictionary of Epidemiology,* Oxford Medical Publications.
20. Universitatea John Hopkins (1985). *Rapoartele populației,* M.8, sept-oct. 85, Baltimore, Maryland.
21. Banca Mondială (1987). *World Development Report,* 1987, Oxford University Press, New Delhi.
22. John M. Last (2001), A *Dictionary of Epidemiology, ed.* a 4-a.
23. *International Family Planning Perspective* (1983). 9 (3) 84, New York, SUA.
24. Govt, of India (2011), *Family Welfare Statistics in India, 2011,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
25. OMS (1971). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 483.
67. Vassey, M. și Mann JI (1978). *Br. Med. Bull,* 34: 157.
68. Inman, WHW și Vessey, MR (1968). *Brit. Med.* J. 2: 193.
69. Mann, JI și Inman, WHW (1975) 2: 245.
70. Stradel, BV (1981). *nou ing. J. Med.,* 305: 612-618.
71. Kols, A. și colab. (1982). *Contraceptive orale,* Universitatea Johns Hopkins (Populație-rapoarte seria A: 6).
72. Studiu RCGP (1981). *Lancet,* 1: 541-546.
73. OMS (1978). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.619.
74. OMS (1974). *Lucrarea OMS,* 1982-83.
75. Knopp, RH și colab. (1982). *A.m. J. OBG,* 142:725.
76. Kay, CR (1982). A.m. *J. OBG,* 142: 762-765.
77. Hull, MGR et al (1981). Lancet, 1:1329.
78. OMS (1981). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 657.
79. Ambani, LM et al (1977). *Fertilitate și sterilitate,* 28: 791.
80. Mishall, DR (1982) *Am.J.OBG,* 142:809.
81. Orice întrebări (1970). Brit. Med. J., 1:354.
82. Rapoarte Info (2007), *Contraceptive injectabile: Instrument pentru furnizori,* ianuarie-feb, 2007, Johns Hopkins Bloomberg, Centrul Info Project pentru programul de comunicare.
26. OMS (1971), Tech. *Rep. Ser.,* Nr. 476.
27. Departamentul de Afaceri Medicale și Publice. Centrul Medical al Universității George Washington, Washington DC (1974). *Rapoartele populației,* nr. 1974.
28. Națiunile Unite (1975). *Conferința Mondială a Anului Internațional al Femeii: Planul Mondial de Acțiune, document E/Cof.66/5,* 1975, Secretariatul ONU.
29. OMS (1970). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.442.
30. OMS (1975). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.569.
31. Siegel, E. și colab. (1974). A.m. J. *Obs & Gyn,* 118: 995.
32. Mohan, M. (1985). J. *Bunăstarea familiei,* 31 (3) 3-12.
33. Mukerji, S. (1987). *J. Bunăstarea familiei,* 33 (3) 14.
34. Guvernul Indiei (2008), *Raport anual 2007-08,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.

34A. Govt, of India (2013), *Health and Family Welfare Statistics in India 2013,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.

35. Guvernul Indiei (2000), *Politica națională privind populația* 2000, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi
36. Skrine, R. (1984). *The Practitioner,* 229: 441-446.
37. Dalsimer, 1. și colab., eds (1973). *Metode de bariere,* Rapoarte asupra populației Seria H: 1.
38. Sherris, JD ed (1982). Metode de bariere, Seria de rapoarte privind populația H:6.
39. OMS, USAID (1997), The *Essentials of Contraceptive Technology,* Programul de informare a populației. Ed. de Robert A. Hatcher et al.
40. Leon Speroff și Philip D. Darney, Un *ghid clinic pentru contracepție,* Ed. a III-a.
41. Hofmann, AD (1984). *Bull WHO, 2* (2) 331-344.
42. Clive Wood (1975). *Contracepția explicată,* Geneva, OMS.
43. Belsky Raymond, ed (1975). *Barrier Methods,* Centrul Medical al Universității George Washington (Population Report Series B: 3), Washington, DC.
44. Hawkins, DE și Elder MG (1979). *Controlul fertilității umane: teorie și practică,* Butterworth, Londra.
45. OMS (1983). *Publicație Offset,* Nr.75.
46. Guvernul Indiei (2003), *Raport anual 2002-2003,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
47. Zipper, JA și colab. (1969). *A.m. J. OBG,* 105: 1275.
48. Gray, RH și colab. (1980). *Manual pentru furnizarea de DIU,* OMS, Geneva.
49. Liskin, L. ed (1982). *Dispozitive intrauterine,* Universitatea John Hopkins (Population Report Series B: 4).
50. OMS (1971). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.473.
51. Hutchings, JE et al (1985). *International Family Planning Perspectives,* 11 (3) 77-85.
52. OMS (1966). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.322.
53. OMS (1968). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.397.
54. Vassey, M. și colab. (1982). *Lancet,* 1:841.
55. Eschenbach, DA și colab. (1977). A.m. J. *OBG,* 128 (8) 838.
56. Sparks, RA și colab. (1981). Brit. *Med. J.,* 282: 1189-91.
57. Padma Rao, K. (1972). J. *OBG din India,* 22: 268.
58. Snowden R. et al (1977). *DIU,* Ghid de practică Croom Helm, Londra.
59. V. Wynn, și colab. (1979). *Lancet,* 1: 1045.
60. Spellacy, WN (1982). A.m. J. *OBG,* 142: 717.
61. McEwan, J. (1985). *The Practitioner,* 229: 415-423.
62. *Oameni* (1983). 10 (3) 30.
63. OMS (1982). *Publicația Offset* Nr.64.
64. Ericsson, R. (1974). *Controlul fertilității masculine,* Harper and Row, Hagerstown.
65. Colegiul Regal al Medicilor Generaliști (1974). *Contraceptive orale și sănătate,* Londra, Pitman Medical.
66. Vassey, M. și colab. (1976). *Jr. Biosocial Science,* 8: 373.
83. OMS (1982). *Publicația Offset* Nr.65.
84. *IPFPBuletinul Medical (1996),* voi. 30, numărul 2, aprilie 1996.
85. Fathalla, M. (1981). Oameni, 8 (4) 12.
86. OMS (1978). *Lucrarea OMS 1976-77,* Raport bienal.
87. Robinson, P. (1975). Un ajutor pentru *predarea reproducerii umane, planificarea familiei și dinamica populației,* OMS, SEARO, New Delhi.
88. Federația Internațională de Planned Parenthood (1974). *Buletinul medical al IPFP,* februarie 1974.
89. Vlugt, T. și colab. (1973). *Întreruperea sarcinii,* Universitatea George Washington (Population Report Series F: 3).
90. OMS (2011). *Avorturi nesigure, incidență și mortalitate, nivel global și regional în 2008 și tendințe în perioada 1990-2008,* Fișă de informații.
91. Gov.tof India (2012), Raport anual *2011-2012,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
92. OMS (1980). *Lucrarea OMS 1978-79.*
93. Grewal, S. (1976). *J.* Indian *MA,* 66:269.
94. Cook, RJ (1976). *Buletinul IFP,* aprilie 1966.

95. Guvernul Indiei (1978). *Manual pentru lucrătorii din domeniul sănătății, femeie,* Vol I, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
96. Peel, John și Potts Malcom (1970). *Manual de practică contraceptivă,* Cambridge University Press.
97. *Oameni (1981).* 8 (4) 20.
98. *Oameni* (1982). 9 (2) 47.
99. *Rapoartele populației* (J) (1981). 24:525.
100. Jain, AK şi colab. (1981). Stud. Plan de familie, 12:79.
101. *Buletinul ICMR,* decembrie 1983.
102. Oameni (1982). 9 (2) 41.
103. Guvernul Indiei (1984). *Year Book-Program de bunăstare a familiei în India, 1983-84,* Ministerul Sănătății, New Delhi.
104. Bhiwandiwala, P. (1981). *Oameni 8* (4) 14.
105. Guvernul Indiei (1978). *Central Calling,* martie 1978. Departamentul de bunăstare a familiei.
106. Guvernul Indiei (1978). *Central Calling,* august 78, Departamentul de bunăstare a familiei.
107. Elstein, M. (1970). *The Practitioner,* 205: 30.
108. Kanti Giri (1976). *Bibliografie privind reproducerea umană, planificarea familiei și dinamica populației,* OMS, SEARO New Delhi.
109. Philip, T. și colab. (1984), *Brit. Med. J.* 289 : 77Ă9.
110. France Donnay, *Copii la tropice,* controlul fertilității, 1991 No.193-194.
111. OMS (2014), Adolescent: riscuri și soluții *pentru sănătate* , Fișa informativă nr. 345, mai 2014.
112. Guvernul Indiei (2014), *Raport anual 2013-14,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
113. P&P (1997), *Raport privind populația,* Satisfacerea nevoilor nesatisfăcute; Strategii noi, nr. 43, seria J, iunie 1997.
114. Govt, of India (2014), *Rural Health Statistics 2013-14,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
115. Govt, of India (2002), *Buletinul privind statisticile sănătății rurale în India,* martie 2002, emis de Divizia de sănătate rurală, DGHS, New Delhi.
116. Guvernul Indiei (1985). Raport anual, 1984-85, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
117. Veena Soni (1983). *International Family Planning Perspectives, 9* (2) 35.
118. Guvernul Indiei (2006), *Raport anual 2005-06,* DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
119. UNESCO. Biroul Regional pentru Educație în Asia (1979). *Atelier regional privind educația populației și familiei,* Raport final, septembrie/oct. 1970, Bangkok, Thailanda.
120. Sherris, JD (1982). *Educația populației în școli,* Universitatea Johns Hopkins, Maryland (Populație Rep.Ser. M: 6).
121. Guvernul Indiei (2004). *Raport anual 2003-2004,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
122. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 587.



- Medicina preventiva in obstetrica,

„Testul oricărei civilizații este măsura considerației și grijii pe care o acordă membrilor săi mai slabi”

În orice comunitate, mamele și copiii constituie un grup prioritar. În număr mare, ei cuprind aproximativ 71,14% din populația țărilor în curs de dezvoltare. În India, femeile aflate la vârsta fertilă (15-44 de ani) reprezintă 22,2%, iar copiii sub 15 ani aproximativ 35,3% din totalul populației. Împreună, ei reprezintă aproape 57,5% din populația totală. În virtutea numărului lor, mamele și copiii sunt consumatorii majori de servicii de sănătate, indiferent de formă.

Mamele și copiii nu numai că constituie un grup mare, dar sunt și un grup „vulnerabil” sau cu risc special. Riscul este legat de nașterea copiilor în cazul femeilor; și creșterea, dezvoltarea și supraviețuirea în cazul sugarilor și copiilor. În timp ce 50% din toate decesele din lumea dezvoltată au loc în rândul persoanelor de peste 70 de ani, aceeași proporție de decese au loc în rândul copiilor în primii cinci ani de viață în lumea în curs de dezvoltare. Observațiile globale arată că în regiunile dezvoltate rata mortalității materne este în medie de 16 la 100.000 de născuți vii; în regiunile în curs de dezvoltare, cifra este de 440 pentru același număr de născuți vii *(1).* Din indici acceptați în mod obișnuit, este evident că ratele mortalității infantile, infantile și materne sunt ridicate în multe țări în curs de dezvoltare. Mai mult, o mare parte din bolile și decesele în rândul mamelor și copiilor pot fi prevenite în mare parte. Prin îmbunătățirea sănătății mamelor și copiilor, contribuim la sănătatea populației generale. Aceste considerații au condus la formularea unor servicii speciale de sănătate pentru mame și copii din întreaga lume.

Problemele care afectează sănătatea mamei și a copilului sunt multifactoriale. În ciuda eforturilor actuale, sănătatea mamei și a copilului constituie încă una dintre cele mai grave probleme de sănătate care afectează comunitatea, în special în țările în curs de dezvoltare. Strategia actuală este de a oferi servicii de sănătate a mamei și copilului ca un pachet integrat de „asistență medicală esențială”, cunoscută și sub denumirea de **asistență medicală primară** , care se bazează pe principiile echității, coordonării intersectoriale și participării comunității. Abordarea asistenței medicale primare combină toate elementele din comunitatea locală necesare pentru a avea un impact pozitiv asupra stării de sănătate a populației, inclusiv a sănătății mamelor și copiilor.

Mama și copilul - o unitate

Mama și copilul trebuie considerați ca o singură unitate. Se datorează faptului că: (1) în perioada antenatală, fătul face parte din mamă. Perioada de dezvoltare a fătului la mamă este de aproximativ 280 de zile. În această perioadă, fătul obține toate materialele de construcție și oxigenul din sângele mamei; (2) sănătatea copilului este strâns legată de sănătatea mamei. O mamă sănătoasă naște un copil sănătos; există mai puține șanse pentru o naștere prematură, o naștere morta sau un avort;
(3) anumite boli și afecțiuni ale mamei în timpul sarcinii (de exemplu, sifilis, rujeolă germană, consumul de droguri) pot avea efecte asupra fătului; (4) după naștere, copilul este dependent de mamă. Cel puțin până la vârsta de 6 până la 9 luni, copilul este complet dependent de mamă pentru hrănire. Dezvoltarea mentală și socială a copilului depinde și de mamă. Daca mama moare, cresterea si dezvoltarea copilului sunt afectate (sindrom de privare materna); (5) în ciclul de îngrijire a femeii, sunt puține ocazii în care serviciul copilului nu este solicitat simultan. De exemplu, îngrijirea postpartum este inseparabilă de îngrijirea neonatală și de sfatul de planificare familială; (6) mama este și prima învățătoare a copilului. Din aceste motive, mama și copilul sunt tratați ca o singură unitate.

Obstetrică, Pediatrie și Medicină Preventivă și Socială

În trecut, serviciile de sănătate a mamei și a copilului au fost mai degrabă fragmentate și au oferit „servicii personale de sănătate” fragmentate de către diferite agenții, în moduri diferite și în clinici separate. Tendința actuală în multe țări este de a oferi servicii integrate de MCH și planificare familială ca un serviciu compact de bunăstare a familiei. Aceasta presupune o relație strânsă între sănătatea maternității și sănătatea copilului, a sănătății mamei și a copilului cu sănătatea familiei; și a sănătății familiei la sănătatea generală a comunității. În furnizarea acestor servicii, specialiștii în obstetrică și sănătatea copilului (pediatrie) și-au dat mâna și acum privesc dincolo de cei patru pereți ai spitalelor în comunitate pentru a răspunde nevoilor de sănătate ale mamelor și copiilor care vizează o sănătate pozitivă. În acest proces, ei s-au legat de medicina preventivă și socială și, ca urmare, termeni precum „obstetrică socială”, „pediatrie preventivă” și „pediatrie socială” au intrat în vogă.

OBSTETRICĂ

Obstetrica este în mare parte medicină preventivă. Scopul obstetricii și al medicinei preventive este același, adică. pentru a se asigura că pe tot parcursul sarcinii și puerperiului, mama va avea o sănătate bună și că fiecare sarcină poate culmina cu o mamă sănătoasă și un copil sănătos. Conceptul vechi conform căruia obstetrica este doar îngrijire antenatală, intranatală și postnatală și, prin urmare, se preocupă în principal de abilitățile tehnice, este acum considerat un concept foarte restrâns și este înlocuit de conceptul de **obstetrică comunitară** care combină preocupările obstetricale cu conceptele de îngrijire medicală primară.

OBSTETRICA SOCIALĂ

Conceptul de **obstetrică socială** a câștigat actualitate în ultimii ani. Poate fi definit ca studiul interacțiunii factorilor sociali și de mediu și a reproducerii umane începând cu perioada preconcepțională sau chiar premaritală. Factorii sociali și de mediu care influențează reproducerea umană sunt o legiune, adică. vârsta la căsătorie, nașterea copiilor, distanța dintre copii, modelele de fertilitate de dimensiunea familiei, nivelul de educație, statutul economic, obiceiurile și credințele, rolul femeii în societate etc. Un studiu al acestor factori este un aspect important al obstetricii sociale.

Problemele obstetricale sociale din India diferă de problemele obstetricale sociale din țările dezvoltate, din cauza diferiților factori sociali, economici, culturali și de alții. Deși acceptă influența factorilor de mediu și sociali asupra reproducerii umane, obstetrica socială are încă o dimensiune, și anume influența acestor factori asupra organizării, furnizării și utilizării serviciilor obstetricale de către comunitate. Cu alte cuvinte, obstetrica socială se preocupă de furnizarea de servicii complete de îngrijire a sănătății maternității și copilului, inclusiv planificarea familială, astfel încât acestea să poată fi aduse la îndemâna întregii comunități *(2).*

Pediatrie preventivă

Pediatria care este sinonimă cu sănătatea copilului este acea ramură a științei medicale care se ocupă de îngrijirea copiilor de la concepție până la adolescență, în sănătate și boală. Pediatria este unul dintre primele subiecte clinice care se leagă de medicina preventivă. La fel ca obstetrica, pediatria are o componentă mare de medicină preventivă și socială. Nu există altă disciplină atât de cuprinzătoare ca pediatria care să învețe valoarea medicinei preventive. Ultimii ani au fost martorii unei noi specializări în domeniul larg al pediatriei, adică. pediatrie preventivă, pediatrie socială, neonatologie, perinatologie, pediatrie de dezvoltare, chirurgie pediatrică; neurologie pediatrică și așa mai departe.

Pediatria preventivă cuprinde eforturi pentru a preveni mai degrabă decât a vindeca bolile și dizabilitățile. A fost împărțit în general în *pediatrie antenatală* și *pediatrie postnatală.* Obiectivele pediatriei preventive și ale medicinei preventive sunt aceleași: prevenirea bolilor și promovarea bunăstării fizice, psihice și sociale a copiilor, astfel încât fiecare copil să atingă potențialul genetic cu care se naște. Pentru a atinge aceste obiective, spitalele pentru copii au adoptat strategia „asistenței medicale primare" pentru a îmbunătăți îngrijirea sănătății copilului prin activități precum monitorizarea creșterii, rehidratarea orală, supravegherea nutrițională, promovarea alăptării, imunizarea, hrănirea comunitară, controale regulate de sănătate etc. și servicii curative.

Pediatrie socială

Provocarea vremii este de a studia sănătatea copilului în relație cu comunitatea, cu valorile sociale și cu politica socială. Acest lucru a dat naștere conceptului de pediatrie socială. Pediatria socială a fost definită ca „aplicarea principiilor medicinei sociale la pediatrie pentru a obține o înțelegere mai completă a problemelor copiilor în scopul prevenirii și tratarii bolilor și promovării creșterii și dezvoltării adecvate a acestora, printr-o structură de sănătate organizată *(3).* Pediatria socială, ca și obstetrica socială, acoperă o largă responsabilitate. Este preocupat nu numai de factorii sociali care influențează sănătatea copilului, ci și de influența acestor factori

Fertilizarea are loc în partea exterioară a trompei uterine. Segmentarea ovulului fertilizat începe imediat și continuă într-un ritm rapid. Ovulul fertilizat ajunge în uter în 8 până la 10 zile. Diviziunea celulară se desfășoară într-un ritm rapid. Printr-un proces de diviziune și diferențiere celulară se formează toate organele și țesuturile corpului. Perioadele de creștere au fost împărțite după cum urmează:

1. Perioada prenatală:
   - (a) Ovul - 0 până la 14 zile
   - (b) Embrion - 14 zile până la 9
   - (c) Fat - A 9-a săptămână până
2. Copil prematur - de la 28 la 37 de săptămâni
3. Naștere, termen complet - medie 280 de zile.

Probleme MCH

asupra organizării, furnizării și utilizării serviciilor de îngrijire a sănătății copilului. Cu alte cuvinte, pediatria socială se preocupă de furnizarea de servicii complete și continue de îngrijire a sănătății copilului și de a aduce aceste servicii la îndemâna întregii comunități. Pediatria socială acoperă, de asemenea, diferitele măsuri de asistență socială - locale, naționale și internaționale - menite să răspundă nevoilor totale de sănătate ale unui copil.

Medicina preventivă și socială, cu implicarea sa în îngrijirea comunitară totală, și expertiza în epidemiologie și în metodologia de colectare și utilizare a datelor referitoare la comunitate și mediu, aduce o contribuție indispensabilă obstetricii sociale și pediatriei sociale în:

1. colectarea și interpretarea statisticilor comunitare, delimitarea grupurilor „la risc" pentru îngrijiri speciale;
2. corelarea statisticilor vitale (de exemplu, ratele de morbiditate și mortalitate maternă și infantilă, ratele mortalității perinatale și infantile) cu caracteristici sociale și biologice precum greutatea la naștere, paritatea, vârsta, statura, angajarea etc. în elucidarea relațiilor etiologice;
3. studiul modelelor culturale, credințelor și practicilor legate de creșterea și creșterea copiilor, cunoașterea cărora ar putea fi utilă în promovarea acceptării și utilizării serviciilor de obstetrică și pediatrie de către comunitate;
4. să determine prioritățile și să contribuie la planificarea serviciilor și programelor MCH și
5. pentru a evalua dacă serviciile și programele MCH își îndeplinesc obiectivele în ceea ce privește eficacitatea și eficiența lor.

Până acum, obstetrica, pediatria și medicina preventivă și socială funcționau în compartimente etanșe. Apariția pediatriei sociale, obstetricii sociale și asocierea lor cu medicina preventivă și socială sunt cu siguranță noi evoluții în medicina contemporană. În unele universități, a fost înființată și o catedra de pediatrie socială. Îmbinarea din ce în ce mai mare a acestor discipline augurează bine pentru furnizarea de servicii complete de îngrijire a sănătății mamei și copilului și de planificare familială ca un serviciu compact de bunăstare a familiei.

Ciclul de maternitate

Etapele ciclului de maternitate sunt:

(i) Fertilizare
(ii) Perioada prenatală sau prenatală
(iii) Perioada intranatală
(iv) Perioada postnatală
(v) Perioada interconcepțională.

Problemele MCH acoperă un spectru larg. La o extremă, țările cele mai avansate sunt preocupate de probleme precum problemele perinatale, malformațiile congenitale, genetice și anumite probleme comportamentale. La cealaltă extremă, în țările în curs de dezvoltare, preocuparea principală este reducerea mortalității și morbidității materne și infantile, distanțarea sarcinilor, limitarea dimensiunii familiei, prevenirea bolilor transmisibile, îmbunătățirea alimentației și promovarea acceptării practicilor de sănătate. În prezent, principalele probleme de sănătate care afectează sănătatea mamei și a copilului în India, ca și în alte țări în curs de dezvoltare, gravitează în jurul triadei *malnutriție, infecție* și consecințele *fertilității nereglementate (4).* Asociate acestor probleme este deficitul de servicii de sănătate și alte servicii sociale în zone vaste ale țării, împreună cu condițiile socio-economice precare.

1. MALNUTRIȚIA

Malnutriția este ca un aisberg; majoritatea oamenilor din țările în

curs de dezvoltare trăiesc sub povara malnutriției. Femeile însărcinate, mamele care alăptează și copiii sunt deosebit de vulnerabili la efectele malnutriției. Efectele adverse ale malnutriției materne au fost bine documentate - epuizare maternă, greutate mică la naștere, anemie, toxemii de sarcină, hemoragie postpartum, toate ducând la mortalitate și morbiditate ridicate. Efectele malnutriției sunt, de asemenea, frecvent mai grave în timpul anilor formativi ai vieții. Anterior se credea că malnutriția era concentrată în mare parte la copiii de vârstă școlară și la copiii mici. Acum se realizează că *perioada intrauterină* a vieții este o perioadă foarte importantă din punct de vedere nutrițional. Copiii născuți cu greutate adecvată la naștere au o mortalitate relativ scăzută chiar și în condiții de mediu nefavorabile. Următoarea perioadă critică a copilăriei este *perioada de înțărcare. Malnutriția severă* coincide cu vârsta la care bebelușii sunt de obicei înțărcați. Susceptibilitatea la infecție și severitatea bolii sunt semnificativ mai mici la copiii bine hrăniți decât la copiii subnutriți. Protecția și promovarea nutriției este, așadar, o activitate esențială a îngrijirii MCH.

Măsurile de îmbunătățire a stării nutriționale a mamelor și copiilor pot fi împărțite în linii mari în intervenții de nutriție *directe* și *indirecte (4). Intervențiile directe* acoperă o gamă largă de activități, de exemplu. programe de hrănire suplimentară, distribuirea de tablete cu fier și acid folic, fortificarea și îmbogățirea alimentelor, educația nutrițională etc. Intervențiile *de nutriție indirectă* au ramificații încă mai largi, deoarece nu sunt legate în mod specific de nutriție. Acestea includ măsuri precum controlul bolilor transmisibile prin imunizare, îmbunătățirea igienizării mediului, furnizarea de apă potabilă curată, planificarea familială, igiena alimentară, educația și asistența medicală primară. Supravegherea nutrițională devine din ce în ce mai importantă pentru identificarea malnutriției subclinice, deoarece tinde să fie trecută cu vederea atât la mamă, cât și la copil. Asistentul medical primar (lucrătorul comunitar) poate juca un rol vital în îmbunătățirea stării nutriționale a mamelor și copiilor.

2. INFECŢIE

Infecțiile materne pot provoca o varietate de efecte adverse, cum ar fi întârzierea creșterii fetale, greutate mică la naștere, embriopatie, avort și sepsis puerperal. În societățile industriale, riscul ca mama să facă infecții în timpul sarcinii este relativ scăzut, dar în zonele subdezvoltate, mama este expusă la riscuri semnificativ mai mari. Multe femei sunt infectate cu HIV, hepatită B, virusuri citomegalo, virusul herpes simplex sau toxoplasmă în timpul sarcinii. În plus, până la 25% dintre femeile din zonele rurale suferă cel puțin o criză de infecție urinară *(5).*

În ceea ce privește copilul, infecția poate începe cu travaliul și nașterea și poate crește pe măsură ce copilul crește. Copiii pot fi bolnavi de infecții diareice, respiratorii și ale pielii debilitante până la o *treime* din *primul lor an de viață.* În unele regiuni, situația este agravată și mai mult de infecții cronice precum malaria și tuberculoza. Apariția infecțiilor multiple și frecvente poate precipita la copii o malnutriție proteico-energetică severă și anemie. Când copilul se îmbolnăvește, intră în joc tradițiile, credințele și tabuurile; efectul indirect al infecțiilor poate fi mai important decât cel direct în societățile tradiționale *(5, 6).*

Prevenirea și tratamentul infecțiilor la mamă și copii reprezintă o parte majoră și importantă a activității normale de îngrijire a MCH. Acum este larg recunoscut faptul că copiii din zonele în curs de dezvoltare trebuie să fie imunizați împotriva a șase infecții - tuberculoză, difterie, tuse convulsivă, tetanos, rujeolă și poliomielita. Multe țări, inclusiv India, au adoptat Programul extins de imunizare al OMS ca parte a îngrijirii zilnice a MCH. A fost reluată și aplicarea anatoxinei tetanice în timpul sarcinii. Se încearcă educarea mamelor în măsuri medicale precum rehidratarea orală în diaree și boli febrile. În plus, o bună cunoaștere și practică a igienei personale și măsurile de salubritate adecvate, în special în și în jurul casei, sunt premise esențiale pentru controlul celor mai frecvente infecții și boli parazitare.

3. REPRODUCERE NECONTROLATĂ

Riscurile pentru sănătatea mamei și a copilului care rezultă din fertilitatea nereglementată au fost bine recunoscute - prevalență crescută a copiilor cu greutate mică la naștere, anemie severă, avort, hemoragie antepartum și o mortalitate maternă și perinatală ridicată, care au înregistrat o creștere bruscă după a 4-a sarcină. Statisticile au arătat că în aproape fiecare țară din lume, o rată ridicată a natalității este asociată cu o rată ridicată a mortalității infantile și cu o rată a mortalității sub cinci ani (Tabelul 1).

TABELUL 1

Rate selectate în funcție de țară pentru ratele brute ale natalității, ratele mortalității infantile și ratele mortalității la vârsta sub cinci ani (2012)

Țară	Rata brută a natalității la 1000 de locuitori	IMRper 1000 de născuți vii	Rata mortalității sub 5 ani la 1000 de născuți vii
India	21.6	44	56
Pakistan	26	69	86
Bangladesh	20	33	41
Tailanda	12	11	13
Sri Lanka	18	. 8	10
China	13	12	14
Elveția	10	4	4
Regatul Unit	12	5	4
STATELE	13	6	7
Singapore	10	2	3
Japonia	8	2	3

Sursa: *(7)*

Deoarece planificarea familială are un impact izbitor asupra sănătății mamei și a copilului, o serie de țări au integrat planificarea familială în activitățile de îngrijire a SMI. Introducerea de noi tipuri de DIU; tehnici mai ușoare și mai sigure de întrerupere a sarcinii și sterilizare feminină; pastilele orale și acetatul de medroxi progesteron injectabil cu acțiune prelungită (MPA) au contribuit în mare măsură la utilizarea serviciilor de planificare familială. În unele țări, programele MCH își extind domeniul de aplicare pentru a include educația pentru viața de familie în școli. Există, de asemenea, o acceptare tot mai mare a rolului moașelor tradiționale și al lucrătorilor comunitari din domeniul sănătății, cu pregătire adecvată pentru extinderea serviciilor de planificare familială în zonele rurale îndepărtate.

Sănătatea mamei și a copilului

Termenul „sănătate maternă și copilului" se referă la asistența medicală promoțională, preventivă, curativă și de reabilitare pentru mame și copii. Acesta include subdomeniile sănătății materne, sănătatea copilului, planificarea familială, sănătatea școlară, copiii cu handicap, adolescența și aspectele legate de sănătate ale îngrijirii copiilor în instituții speciale, cum ar fi îngrijirea de zi *(4).*

Obiectivele specifice ale MCH sunt (a) reducerea mortalității și morbidității materne, perinatale, infantile și infantile; (b) promovarea sănătății reproducerii; și (c) promovarea dezvoltării fizice și psihologice a copilului și adolescentului în cadrul familiei.

Obiectivul final al serviciilor MCH este sănătatea pe tot parcursul vieții *(4).*

Detectarea sarcinii

Modul simplu de a confirma sarcina în primul trimestru este efectuarea unui examen de urină folosind un kit de testare de sarcină. Trusa detectează sarcina pe baza prezenței hormonului gonadotropin corionic uman în urină. Testul este efectuat la scurt timp după o perioadă pierdută și este simplu de efectuat. Testul de sarcină ar trebui să fie oferit oricărei femei care se află în grupa de vârstă reproductivă și are antecedente de amenoree sau simptome de sarcină. Guvernul Indiei a pus la dispoziție trusa de test de sarcină „Nischay" în toată țara. Pe piață sunt disponibile și alte kituri de testare. Trusa este furnizată ASHA sau altor lucrători de legătură, iar femeile trebuie sfătuite în mod corespunzător cu privire la rezultatul testului *(8).*

ÎNGRIJIREA PRENATALĂ

Îngrijirea prenatală este îngrijirea femeii în timpul sarcinii. Scopul principal al îngrijirii prenatale este de a obține la sfârșitul sarcinii o mamă sănătoasă și un copil sănătos. În mod ideal, această îngrijire ar trebui să înceapă imediat după concepție și să continue pe tot parcursul sarcinii. În unele țări, notificarea sarcinii este necesară pentru a aduce mama în ciclul de îngrijire preventivă cât mai devreme posibil.

Obiective

Obiectivele îngrijirii prenatale sunt:

(1) Pentru a promova, proteja și menține sănătatea mamei în timpul sarcinii.
(2) Pentru a detecta cazurile „cu risc ridicat" și a le acorda o atenție specială.
(3) Pentru a prevedea complicațiile și a le preveni.
(4) Pentru a elimina anxietatea și teama asociate cu nașterea.
(5) Pentru a reduce mortalitatea și morbiditatea maternă și infantilă.
(6) Să învețe mamei elemente de îngrijire a copilului, nutriție, igiena personală și salubritatea mediului.
(7) Sensibilizarea mamei cu privire la nevoia de planificare familială, inclusiv consiliere pentru cazurile care solicită întreruperea medicală a sarcinii; și
(8) Să îngrijească copiii sub cinci ani care însoțesc mama.

Obiectivele de mai sus sunt atinse prin următorul program de servicii de sănătate:

(1) Vizite prenatale

În mod ideal, mama ar trebui să meargă la clinica prenatală o dată pe lună în primele 7 luni; de două ori pe lună, în cursul lunii următoare; iar ulterior, o dată pe săptămână, dacă totul este normal. O proporție mare de mame din India provin din grupul socio-economic inferior și multe dintre ele sunt femei care lucrează. Prezența la clinica prenatală poate însemna pierderea salariului zilnic. În consecință, le este dificil să meargă atât de des la clinica prenatală. În aceste cazuri, ținta ar trebui să fie minim 4 vizite care să acopere întreaga perioadă de sarcină, după cum se arată mai jos:

Programul sugerat este următorul *(8):*

Prima vizită - în termen de 12 săptămâni, de preferință imediat ce se suspectează sarcina, pentru înregistrarea sarcinii și primul control prenatal.

A doua vizită - între 14 și 26 de săptămâni

A 3-a vizită - între 28 și 34 de săptămâni.

A 4-a vizită - între 36 de săptămâni și termen.

Este indicat ca femeia să meargă la medic la AMP pentru un control prenatal în perioada de 28-34 săptămâni (a treia vizită). Pe lângă aceasta, ea poate fi sfătuită să folosească facilitățile de investigație la cel mai apropiat PHC/CHC/FRU.

Înregistrarea sarcinii în termen de 12 săptămâni este responsabilitatea principală a ANM. Oportunități precum Ziua Nutriției Sănătății Satului ar trebui să fie valorificate pentru a asigura înregistrarea timpurie a sarcinii și controlul prenatal.

Detectarea precoce a sarcinii este importantă din următoarele motive *(8):*

1. Facilitează planificarea adecvată și permite asigurarea unei îngrijiri adecvate în timpul sarcinii atât pentru mamă, cât și pentru făt.

2. Înregistrați data ultimei menstruații și calculați data estimată a nașterii.
3. Starea de sănătate a mamei poate fi evaluată și poate fi detectată orice boală medicală de care ar putea suferi. De asemenea, pentru a obține și înregistra informațiile de bază privind tensiunea arterială, greutatea, hemoglobina etc.
4. Ajută la detectarea în timp util a complicațiilor într-un stadiu incipient și ajută la gestionarea lor adecvată prin trimitere, după cum și unde este necesar.
5. De asemenea, ajută la confirmarea dacă sarcina este dorită și, dacă nu, atunci trimiteți femeile cel mai devreme către un AMP de 24 de ore sau FRU care oferă servicii de avort în siguranță. Personalul sanitar ar trebui să fie atent la posibilitatea avorturilor selective de sex, deoarece astfel de avorturi sunt ilegale.
6. Detectarea precoce a sarcinii și acordarea de îngrijiri încă din stadiul inițial facilitează o bună relație interpersonală între îngrijitor și femeia însărcinată.

Estimarea numărului de sarcini într-o zonă specificată și urmărirea sarcinii *(8)*

Pentru a asigura o înregistrare completă, este esențial ca ANM să cunoască numărul estimat de sarcini care urmează să fie înregistrate anual în zona sa. Calcularea numărului estimat de sarcini anuale în zonă o va ajuta să judece cât de bună este înregistrarea sarcinii. În cazul în care numărul sarcinilor înregistrate este mai mic decât cel al sarcinilor estimate, ea trebuie să urmărească sarcinile pe care le-a ratat, cu ajutorul ASHA și AWW-urilor. Estimarea numărului de sarcini o va ajuta, de asemenea, să judece dacă are un stoc adecvat de consumabile necesare pentru a furniza ANC de rutină (cum ar fi injecțiile TT, tabletele IFA și formularele de înregistrare ANC) și să abordeze orice complicații care apar în această perioadă.

Numărul de sarcini așteptate pe an:

ANM trebuie să cunoască dimensiunea populației și rata natalității din zona de sub jurisdicția sa. Numărul așteptat de născuți vii poate fi calculat după cum se arată mai jos:

	Rata natalității (pe 1000 de locuitori)	populație din zonă
Expected no. of live births (Y)/year	1000	

Deoarece unele sarcini nu pot avea ca rezultat o naștere vie (adică pot avea loc avorturi și nașteri morti), numărul așteptat de născuți vii ar fi o subestimare a numărului total de sarcini. Prin urmare, este necesar un factor de corecție de 10%, adică adăugați 10% la cifra obținută mai sus.

Deci, numărul total de sarcini așteptate

(Z) = Y + 10% din Y

Ca regulă generală, într-o anumită lună, aproximativ jumătate din numărul de sarcini estimat mai sus ar trebui să fie în evidență.

Exemplu de estimare a numărului de sarcini anual Rata natalității = 25/1000

populatie

Populația din sub-centru = 5000

Prin urmare, numărul așteptat de născuți vii = (25x5000)/1000 = 125 de nașteri

Factorul de corecție (risipa de sarcină) = 10% din 125 = să zicem 13

Prin urmare, nr total. de așteptat sarcini într-un an = 125 + 13 = 138

În orice lună, ANM ar trebui să aibă aproximativ 69 de sarcini înregistrate la ea.

Dacă numărul de femei înregistrate este mai mic decât se aștepta, ANM ar trebui să se adreseze liderilor comunității și persoanelor cheie pentru a se asigura că femeile însărcinate sunt înregistrate și vin pentru ANC. ASHA și lucrătorul de legătură ar trebui să viziteze fiecare casă din zonă și să se asigure că toate femeile însărcinate sunt înregistrate. Unele femei pot primi ANC din sectorul privat. Asigurați-vă că numele acestora împreună cu numele unităților în care sunt înregistrate sunt menționate în registrul prenatal.

ANM trebuie să țină evidența tuturor femeilor însărcinate din zona sa. În cazul în care o femeie înregistrată nu se prezintă la controlul ANC, ANM trebuie să o urmărească și să o consilieze pentru controlul ANC obișnuit. Un control prenatal după o programare ratată trebuie să includă toate componentele vizitei pierdute, precum și pe cele care corespund vizitei prezente. De exemplu, femeii ar trebui să i se administreze injecția cu TT și să i se administreze comprimate IFA, greutatea și tensiunea arterială ar trebui verificate în afară de a fi testate pentru complicații.

A fost luată o decizie politică pentru un sistem de urmărire pe nume, prin care femeile însărcinate și copiii pot fi urmăriți pentru ANC și imunizare, împreună cu un sistem de feedback pentru ANM, ASHA etc. Acest lucru a fost făcut pentru a se asigura că toate femeile însărcinate primesc ANC și PNC, iar copiii primesc imunizare completă. Acest lucru va ajuta, de asemenea, la urmărirea și asigurarea ANC/PNC pentru cazurile ratate/omis.

SERVICII PREVENTIVE PENTRU MAME (CONTROL PRENATAL)

A. Prima vizită, indiferent de momentul în care are loc, ar trebui să includă următoarele componente:

I. **Preluarea istoriei**

În timpul primei vizite, un istoric detaliat al femeii trebuie luat pentru: (1) Confirmarea sarcinii (numai prima vizită); (2) Să identifice dacă au existat complicații în timpul unei sarcini/nașteri anterioare care ar putea avea o influență asupra celei prezente; (3) Identificați orice afecțiune(e) medicală/chirurgicală sau obstetricală(e) care poate complica sarcina actuală; (4) Înregistrați data primei zile a ultimei menstruații și calculați data preconizată a nașterii adăugând 9 luni și 7 zile la prima zi a ultimei menstruații. (5) Înregistrați simptomele care indică complicații, de exemplu, febră, vărsături persistente, secreții sau sângerări vaginale anormale, palpitații^ oboseală ușoară, dificultăți de respirație în repaus sau la efort ușor, umflare generalizată a corpului, cefalee severă și vedere încețoșată, arsuri la urină, mișcări fetale scăzute sau absente etc; (6) Istoricul oricărei boli sistemice actuale,

e. de exemplu, hipertensiune arterială, diabet, boli de inimă, tuberculoză, boli renale, epilepsie, astm, icter, malarie, infecții ale tractului reproducător, BTS, HIV/SIDA etc. Înregistrați antecedentele familiale de hipertensiune arterială, diabet, tuberculoză și talasemie. Antecedente familiale de gemeni sau malformații congenitale; și (7) Istoricul alergiilor la medicamente și al medicamentelor care formează obiceiuri.

II. **Examenul fizic**

1. *Paloare:* Prezența paloarei indică anemie. Femeia trebuie examinată pentru paloare la fiecare vizită. Examinați conjunctiva femeii, unghiile, limba, mucoasa bucală și palmele. Paloarea ar trebui să fie corelată cu estimarea hemoglobinei.
2. *Puls:* Frecvența normală a pulsului este de 60 până la 90 de bătăi pe minut. Dacă pulsul este constant scăzut sau ridicat, cu sau fără alte simptome, femeia are nevoie de îngrijiri medicale.
3. *Frecvența respiratorie:* Este important să se verifice frecvența respiratorie, mai ales dacă femeia se plânge de dificultăți de respirație. Frecvența respiratorie normală este de 18-20 de respirații pe minut.
4. *Edem:* Edemul (umflarea), care apare seara și dispare dimineața

după o noapte de somn completă, ar putea fi o manifestare normală a sarcinii. Orice edem al feței, mâinilor, peretelui abdominal și vulvei este anormal. Edemul poate fi suspectat dacă o femeie se plânge de strângerea anormală a oricăror inele de pe degete. Ea trebuie trimisă imediat pentru investigații suplimentare. Dacă există edem în asociere cu hipertensiune arterială, boli de inimă, anemie sau proteinurie, femeia trebuie îndrumată la medicul medic.

5. *Tensiunea arterială:* Măsurați tensiunea arterială a femeii la fiecare vizită. Acest lucru este important pentru a exclude tulburările hipertensive ale sarcinii. Hipertensiunea arterială este diagnosticată atunci când două măsurători consecutive luate la patru ore sau mai mult, arată că tensiunea arterială sistolica este de 140 mmHg sau mai mult și/sau tensiunea arterială diastolică este de 90 mmHg sau mai mult. Tensiunea arterială crescută în timpul sarcinii poate semnifica hipertensiune arterială indusă de sarcină (IPH) și/sau hipertensiune arterială cronică. Dacă femeia are tensiune arterială mare, verificați-i urina pentru prezența albuminei. Prezența albuminei (+2) împreună cu hipertensiunea arterială este suficientă pentru a o clasifica ca având preeclampsie. Trimiteți-o imediat la MO. Dacă tensiunea arterială diastolică a femeii este peste 110 mmHg, este un semn de pericol care indică o eclampsie iminentă. Albumina urinară trebuie estimată cel mai devreme. Dacă este puternic pozitiv, femeia trebuie trimisă IMMEDIAT către FRU. Dacă femeia are hipertensiune arterială, dar nu are albumină urinară, ea ar trebui să fie trimisă la OM la 24x7 PHC. O femeie cu PIH, preeclampsie sau eclampsie iminentă necesită spitalizare și tratament supravegheat la un AMP/FRU de 24 de ore.
6. *Greutate:* greutatea unei femei gravide trebuie luată la fiecare vizită. Greutatea luată în timpul primei vizite/înregistrări trebuie tratată ca greutatea inițială. În mod normal, o femeie ar trebui să câștige 9-11 kg în timpul sarcinii. În mod ideal, după primul trimestru, o femeie însărcinată se îngrașă în jur de 2 kg în fiecare lună. Dacă alimentația nu este adecvată, adică dacă femeia ia mai puține calorii decât necesarul, s-ar putea să câștige doar 5-6 kg în timpul sarcinii. Un aport alimentar inadecvat poate fi suspectat dacă femeia se îngrașă mai puțin de 2 kg pe lună. Ea trebuie să primească suplimente alimentare. Ajutorul AWW ar trebui luat în această chestiune, mai ales pentru acele categorii de femei care au cea mai mare nevoie de el. Creșterea scăzută în greutate duce de obicei la întârzierea creșterii intrauterine și are ca rezultat nașterea unui copil cu o greutate mică la naștere. Creșterea excesivă în greutate (mai mult de 3 kg într-o lună) ar trebui să ridice suspiciunea de preeclampsie, gemeni (sarcină multiplă) sau diabet. Luați tensiunea arterială femeii și testați-i urina pentru proteinurie și zahăr. Dacă tensiunea arterială este mare și urina este pozitivă pentru proteine sau zahăr, trimiteți-o la medic.
7. *Examinarea sânilor:* Observați dimensiunea și forma mameloanelor pentru prezența mameloanelor inversate sau plate.

III. Examenul abdominal

Examinați abdomenul pentru a monitoriza progresul sarcinii și creșterea fătului. Examenul abdominal include următoarele:

1. *Măsurarea înălțimii fundului uterin:* Mărirea uterului și înălțimea fundului uterin este așa cum se arată în Fig. 1.
   a. 12 săptămâni - fundul uterin doar palpabil per abdomen.
   b. 20 de săptămâni - Fundus plat la marginea inferioară a umbelic.
   c. 36 de săptămâni - Fundus simțit la nivelul xiphisternum.

   Durata sarcinii trebuie exprimată întotdeauna în termeni de săptămâni întregi. În prima jumătate a sarcinii dimensiunea uterului este de cea mai mare valoare în confirmarea duratei calculate a sarcinii.
2. *Zgomote ale inimii fetale:* Zgomotele inimii fetale pot fi auzite după luna a șasea. Rata variază între 120 și 140 pe minut. Ele sunt de obicei auzite cel mai bine pe linia mediană; după a 28-a săptămână, locația lor se poate schimba din cauza poziției și a așezării fătului.
3. *Mișcări fetale:* Mișcările fetale pot fi simțite de examinator după a 18-a-22-a săptămână, palpând ușor abdomenul.
4. *Părți fetale:* acestea pot fi simțite în a 22-a săptămână. După a 28-a săptămână, este posibil să distingem capul, spatele și membrele.
5. Sarcina multiplă: Acest lucru trebuie suspectat dacă uterul este mai mare decât vârsta gestațională estimată sau palparea mai multor părți fetale.
6. *Minciuna fetală și prezentarea:* Relevantă numai după 32 de săptămâni de sarcină.
7. Inspecția cicatricii abdominale sau a oricăror alte constatări abdominale relevante.

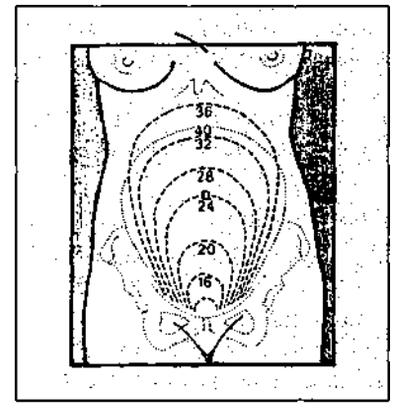


FIG. 1
Înălțimea fundului uterin în diferite etape ale sarcinii (cifrele indică săptămânile de sarcină)

IV. Evaluarea vârstei de gestație *(9)*

Măsurarea vârstei gestaționale s-a schimbat de-a lungul timpului. Pe măsură ce efectul dominant al vârstei gestaționale asupra supraviețuirii și afectarea pe termen lung a devenit evident în ultimii 30 de ani, epidemiologia perinatală a trecut de la măsurarea greutății la naștere doar la concentrarea asupra vârstei gestaționale. Cel mai precis „standard de aur" pentru evaluare este evaluarea precoce cu ultrasunete de rutină, împreună cu măsurătorile fetale, în mod ideal în primul trimestru. Evaluarea vârstei gestaționale pe baza datei ultimei perioade menstruale (LMP) a fost anterior cea mai răspândită metodă folosită și rămâne singura metodă disponibilă în multe situații. Multe țări folosesc acum „cea mai bună estimare obstetrică", combinând ultrasunetele și LMP ca o abordare pentru a estima vârsta gestațională. Poate avea un impact mare asupra numărului de nașteri premature raportate.

Orice metodă de utilizare a ultrasunetelor necesită tehnicieni calificați, echipament și pentru o acuratețe maximă, prezența la clinica prenatală în primul trimestru. Acestea nu sunt frecvente în mediile cu venituri mici, unde au loc majoritatea nașterilor premature. Abordările alternative ale LMP în aceste situații includ înălțimea fundului uterin, evaluarea clinică a nou-născutului după naștere sau greutatea la naștere ca surogat.

V. Investigatii de laborator

Următoarele investigații de laborator sunt efectuate la unitățile indicate mai jos:

a. La subcentru:
   - Test de detectare a sarcinii

- Examinarea hemoglobinei
- Test de urină pentru prezența albuminei și a zahărului
- Test rapid al malariei.

b. La PHC/CHC/FRU:
- Grupa sanguină, inclusiv factorul Rh
- VDRL/RPR
- Testarea HIV
- Test rapid de malarie (dacă nu este disponibil la SC)
- Testarea zahărului din sânge
- HBsAg pentru infecția cu hepatita B.

Componentele esențiale ale fiecărui control prenatal:

1. Luați istoricul pacientului.
2. Efectuați un examen fizic - măsurați greutatea, tensiunea arterială și frecvența respiratorie și verificați paloare și edem.
3. Efectuați palparea abdominală pentru creșterea fătului, minciuna fetală și auscultarea zgomotului cardiac fetal în funcție de stadiul sarcinii.
4. Efectuați investigații de laborator, cum ar fi estimarea hemoglobinei și teste de urină pentru zahăr și proteine.

Intervenții și consiliere

1. Suplimente cu fier și acid folic și medicamente după cum este necesar
2. Imunizarea împotriva tetanosului
3. Instruire de grup sau individuală despre nutriție, planificare familială, îngrijire personală, naștere și calitate parentală
4. Vizită la domiciliu de către un lucrător sanitar/dai instruit
5. Servicii de recomandare, acolo unde este necesar.
6. Informați femeia despre Janani Suraksha Yojana și alte stimulente oferite de guvern.

ABORDAREA RISCULUI (10)

Scopul central al îngrijirii prenatale este de a identifica cazurile „cu risc ridicat" (cât mai devreme posibil) dintr-un grup mare *de* mame prenatale și de a aranja pentru acestea îngrijire calificată, continuând în același timp să ofere îngrijire adecvată tuturor mamelor. Aceste cazuri includ următoarele:

1. Primi vârstnici (30 ani și peste)
2. Primi cu statură mică (140 cm și mai jos)
3. Prezentări greșite, adică culcare, minciună transversală etc.
4. Hemoragie antepartum, amenințare cu avortul
5. Preeclampsie și eclampsie
6. Anemie
7. Gemeni, hidramnios
8. Naștere morta anterioară, moarte intrauterină, îndepărtarea manuală a placentei
9. Grandmultiparas în vârstă
10. Sarcina prelungită (14 zile după data estimată a nașterii)
11. Antecedente de naștere anterioară prin cezariană sau instrumentală
12. Sarcina asociată cu boli generale, adică. boli cardiovasculare, boli de rinichi, diabet, tuberculoză, boli hepatice, malarie, convulsii, astm, HIV, RTI, ITS etc.
13. Tratament pentru infertilitate.
14. Trei sau mai multe avorturi spontane consecutive.

„Abordarea riscului" este un instrument managerial pentru îmbunătățirea îngrijirii MCH. Scopul său este de a oferi servicii mai bune pentru toți, dar cu o atenție deosebită celor care au cea mai mare nevoie de ele. Inerentă acestei abordări este utilizarea maximă a tuturor resurselor, inclusiv a unor resurse umane care nu sunt implicate în mod convențional în astfel de îngrijiri - asistențele tradiționale de naștere, lucrătorii comunitari din domeniul sănătății, grupurile de femei, de exemplu. Se așteaptă ca strategia de risc să aibă efecte de anvergură asupra întregii organizări a serviciilor de MCH/PF și să conducă la îmbunătățiri atât în ceea ce privește acoperirea, cât și calitatea asistenței medicale, la toate nivelurile, în special la nivelul asistenței medicale primare.

MENȚINEREA ÎNREGISTRĂRILOR

Pentru fiecare femeie înregistrată trebuie completat corespunzător un card de protecție a mamei și a copilului. Conține un număr de înregistrare, date de identificare, istoricul de sănătate anterior și principalele evenimente de sănătate etc. Dosarul cazului trebuie predat femeii. Ea ar trebui să fie instruită să aducă cu ea dosarul în timpul tuturor controalelor/vizitelor ulterioare și, de asemenea, să-l poarte cu ea la momentul nașterii. Acest card a fost elaborat în comun de Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei (MOHFW) și Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului (MOWCD) pentru a asigura uniformitatea în păstrarea evidenței. Acest lucru va ajuta, de asemenea, furnizorul de servicii să cunoască detaliile ANC/PNC-urilor anterioare atât pentru îngrijirea de rutină, cât și pentru îngrijirea de urgență. Informațiile conținute în card ar trebui, de asemenea, înregistrate în registrul prenatal conform formatului Sistemului Informațional de Management al Sănătății (HMIS).

VIZITE ACASA

Vizitele la domiciliu sunt coloana vertebrală a tuturor serviciilor MCH. Chiar dacă viitoarea mamă merge în mod regulat la clinica prenatală, se sugerează ca ea să fie plătită cel puțin o vizită la domiciliu de către lucrătorul sanitar sau asistenta de sănătate publică. Sunt necesare mai multe vizite dacă livrarea este planificată la domiciliu. Mama este în general relaxată acasă. Vizita acasă îi va câștiga încrederea. Vizita la domiciliu va oferi o oportunitate de a observa condițiile de mediu și sociale la domiciliu și, de asemenea, o oportunitate de a oferi sfaturi prenatale.

(2) Sfaturi prenatale

O componentă majoră a îngrijirii prenatale este consilierea antenatală sau prenatală. Mama este mai receptivă la sfaturi referitoare la ea și la copilul ei în acest moment decât în altă perioadă

ori. „Punctele de discuție” ar trebui să acopere nu numai problemele specifice ale sarcinii și nașterii, ci să se revarsă în îngrijirea familiei și a sănătății copilului.

(i) *DIETA:* Reproducerea costă energie. O sarcină în durată totală consumă aproximativ 60.000 kcal, peste cerințele metabolice normale. Alăptarea necesită aproximativ 550 kcal pe zi. În plus, supraviețuirea copilului este corelată cu greutatea la naștere. Și greutatea la naștere este corelată cu creșterea în greutate a mamei în timpul sarcinii. În medie, o femeie normală sănătoasă câștigă aproximativ 9-11 kg în greutate în timpul sarcinii. Mai multe studii au indicat că creșterea în greutate a femeilor indiene sărace a fost în medie de 6,5 kg în timpul sarcinii *(11)*. Astfel, sarcina impune necesitatea unor cerințe suplimentare considerabile de calorii și nutrienți. Dacă rezervele materne de fier sunt sărace (așa cum se poate întâmpla după sarcini repetate) și dacă mama nu are suficient fier în timpul sarcinii, este posibil ca fătul să depună rezerve insuficiente de fier. Un astfel de bebeluș poate prezenta o hemoglobină normală la naștere, dar va lipsi rezervele de fier necesare pentru creșterea rapidă și creșterea volumului sanguin și a masei musculare în primul an de viață. Stresul sub formă de malarie și alte infecții din copilărie va face deficiența mai acută, iar mulți sugari devin sever anemici în primele luni de viață. O dietă echilibrată și adecvată este, așadar, de cea mai mare importanță în timpul sarcinii și alăptării pentru a satisface nevoile crescute ale mamei și pentru a preveni „stresul nutrițional”.

(ii) *IGIENA PERSONALĂ:* La fel de importantă sunt sfaturile cu privire la igiena personală, (a) *Curățenia personală:* Trebuie explicată necesitatea de a face baie în fiecare zi și de a purta haine curate. De asemenea, părul trebuie menținut curat și ordonat, (b) *Odihnă și somn* : 8 ore de somn și cel puțin 2 ore de odihnă după mesele de la mijlocul zilei trebuie sfătuite, (c) *Intestinele:* Constipația trebuie evitată prin consumul regulat de legume cu frunze verzi, fructe și lichide suplimentare. Purgative precum uleiul de ricin trebuie evitate pentru a ameliora constipația, (d) *Exerciții fizice:* Se recomandă munca ușoară în casă, dar munca fizică manuală în timpul sarcinii târzii poate afecta negativ fătul, (e) *Fumatul:* fumatul trebuie redus la minimum. Viitoarele mamici care fumeaza intens produc copii mult mai mici decat media - asta pentru ca nicotina are o influenta vasoconstrictoare in uter si induce un grad de insuficienta placentara. Efectele adverse ale fumatului variază de la greutate mică la naștere la un risc crescut de deces perinatal a sugarului *(12)*. Femeile care fumează în timpul sarcinii nasc copii care, în medie, cântăresc cu 170 g mai puțin la termen decât copiii nefumătorilor. Mortalitatea perinatală în rândul bebelușilor ale căror mame au fumat în timpul sarcinii este cu 10-40% mai mare decât la nefumătorii, (f) *Alcool* : Dovezile că alcoolul poate cauza o serie de probleme de fertilitate la femei. Băutorii moderati până la puternici care au rămas însărcinate au un risc mai mare de pierdere a sarcinii *(13)*, iar dacă nu avortează, copiii lor pot avea diverse probleme fizice și mentale *(14)*. Consumul excesiv de alcool a fost asociat cu un sindrom fetal (FAS) care include întârzierea creșterii intrauterine și întârzierea dezvoltării. Mai recent, s-a demonstrat că consumul chiar și de o cantitate moderată de alcool în timpul sarcinii este asociat cu un risc crescut de avort spontan *(15)*. (g) *Îngrijirea stomatologică:* Ar trebui să se ofere sfaturi și cu privire la igiena orală, (h) *Relații sexuale:* Acest lucru ar trebui restricționat în special în ultimul trimestru.

(iii) *DROGURI* : Utilizarea medicamentelor care nu sunt absolut esențiale ar trebui descurajată. Anumite medicamente luate de mamă în timpul sarcinii pot afecta negativ fătul și pot provoca malformații fetale. Exemplul clasic este talidomida, un medicament hipnotic, care a provocat deformarea mâinilor și picioarelor bebelușilor născuți. Medicamentul s-a dovedit cel mai grav atunci când a luat între 4 și 8 săptămâni de sarcină. Alte exemple sunt LSD despre care se știe că provoacă leziuni cromozomiale, streptomicina care poate provoca leziuni ale nervului 8 și surditate la făt, preparatele care conțin iod care pot provoca gușă congenitală la făt *(16)*. Corticosteroizii pot afecta creșterea fetală, hormonii sexuali pot produce virilism, tetraciclinele pot afecta creșterea oaselor și formarea smalțului dinților. Agenții anestezici, inclusiv petidina administrați în timpul travaliului, pot avea efect deprimant asupra copilului și pot întârzia apariția unei respirații eficiente. Mai târziu încă în puerperiu, dacă mama alăptează, există anumite medicamente care se excretă în laptele matern. Este necesară o mare prudență în ceea ce privește consumul de droguri de către femeile însărcinate *(17)*.

(iv) *RADIAȚII:* Expunerea la radiații este un pericol pozitiv pentru fătul în curs de dezvoltare. Cea mai comună sursă de radiații este radiografia abdominală în timpul sarcinii. Studiile de cohortă de caz au arătat că ratele mortalității cauzate de leucemie și alte neoplasme au fost semnificativ mai mari în rândul copiilor expuși la raze X intrauterine. Aceasta se adaugă malformațiilor congenitale precum microcefalia. Examinarea cu raze X în timpul sarcinii trebuie efectuată numai pentru indicații certe, doza cu raze X menținută la minim. Mai mult, la toate femeile aflate la vârsta fertilă în rândul cărora există posibilitatea de a rămâne însărcinată, radiografia electivă trebuie evitată în cele două săptămâni premergătoare perioadei menstruale.

(v) *SEMNE DE AVERTIZARE* : Mamei trebuie să i se dea instrucțiuni clare pe care trebuie să le raporteze imediat în cazul următoarelor semnale de avertizare: (a) umflarea picioarelor (b) convulsii (c) dureri de cap (d) vedere încețoșată (e) sângerare sau scurgere pe vagin și (f) orice alte simptome neobișnuite.

(vi) *ÎNGRIJIREA COPIILOR* : Arta îngrijirii copilului trebuie învățată. Sunt organizate cursuri speciale pentru mamele care frecventează clinicile prenatale. Educația mamei-meșteșugărește constă în educație nutrițională, sfaturi privind igiena și creșterea copiilor, demonstrații de gătit, educație pentru planificarea familială, bugetul familiei etc.

(3) Protecția specifică a sănătății

(i) *ANEMIA* : Sondajele efectuate în diferite părți ale Indiei indică faptul că aproximativ 50 până la 60% dintre femeile care aparțin grupurilor socio-economice scăzute sunt anemice în ultimul trimestru de sarcină *(11)*. Factorii etiologici majori sunt deficiențele de fier și acid folic. Este bine cunoscut faptul că anemia per se este asociată cu incidența mare a nașterilor premature, a hemoragiilor postpartum, a sepsisului puerperal și a fenomenelor tromboembolice la mamă. Guvernul Indiei a inițiat un program în care 100 mg de fier elementar și 500 mcg de acid folic sunt distribuite zilnic, timp de 100 de zile, femeilor însărcinate prin clinici prenatale, centre de sănătate primară și subcentrele acestora.

(ii) *ALTE DEFICIENȚE NUTRIȚIONALE:* Mama trebuie protejată împotriva altor deficiențe nutriționale care pot apărea, în special proteine, vitamine și minerale, în special vit A și deficit de iod. În unele centre MCH, laptele proaspăt este furnizat gratuit tuturor viitoarelor mame; acolo unde acest lucru nu este posibil, trebuie administrat lapte degresat. Capsulele de vitamina A și D sunt, de asemenea, furnizate gratuit.

(iii) *TOXEMII DE SARCINA:* Prezența albuminei în urină și o creștere a tensiunii arteriale indică toxemii de sarcină. Detectarea și gestionarea lor precoce sunt indicate. Îngrijirea prenatală eficientă minimizează riscul de toxemii ale sarcinii.

(iv) *TETANOS:* Dacă mama nu a fost imunizată mai devreme, trebuie administrate 2 doze de toxoid tetanic adsorbit - prima doză la 16-20 săptămâni și a doua doză la 20-24 săptămâni de sarcină. Intervalul minim dintre cele 2 doze ar trebui să fie de o lună. Nicio femeie însărcinată nu trebuie să i se refuze nici măcar o doză de toxoid tetanic, dacă este văzută târziu în sarcină. Pentru o femeie care

a fost imunizată mai devreme, o doză de rapel va fi suficientă. Când a fost administrat un astfel de rapel, acesta va oferi acoperirea necesară pentru sarcinile ulterioare, în următorii 5 ani. Se recomandă să nu se injecteze toxoid tetanic la fiecare sarcină succesivă din cauza riscului de hiperimunizare și a efectelor secundare.

(v) *SIFILIS:* Sifilisul este o cauză importantă care poate fi prevenită a pierderii sarcinii în unele țări. Sarcinile la femeile cu sifilis primar și secundar se termină adesea cu avort spontan, naștere mortină, moarte perinatală sau nașterea unui copil cu sifilis congenital. Infecția sifilitică la femeia însărcinată este transmisibilă fătului. Leziunile neurologice cu retard mintal sunt una dintre cele mai grave consecințe ale sifilisului congenital. Când mama suferă de sifilis, infecția fătului nu are loc înainte de luna a 4-a de sarcină; este cel mai probabil să apară după luna a 6-a, moment în care stratul celular Langhan s-a atrofiat complet *(18).* Infecția fătului este cel mai probabil să apară atunci când mama suferă de stadii primare sau secundare de sifilis decât sifilisul tardiv.

Este o procedură de rutină în clinicile prenatale de a testa sângele pentru sifilis la prima vizită. Deoarece mama se poate infecta ulterior cu sifilis, procedura ideală ar fi testarea sângelui pentru sifilis atât la începutul cât și la sfârșitul sarcinii *(18).* Sifilisul congenital este ușor de prevenit. Zece injecții zilnice de penicilină procaină (600.000 de unități) sunt aproape întotdeauna adecvate *(18).*

(vi) *RUJEOLA GERMANĂ:* Cea mai bună estimare a riscului total provine din studiul prospectiv pe termen lung realizat în Marea Britanie. Când rubeola a fost contractată în primele 16 săptămâni de sarcină, moartea fetală sau decesul în primul an de viață a avut loc la urmașii a 17% dintre sarcini. Dintre supraviețuitorii care au fost urmăriți până la vârsta de 8 ani, 15% aveau defecte majore, dintre care cataracta, surditatea și bolile cardiace congenitale au fost cele mai frecvente. Au fost găsite defecte minore în alte 16 la sută. Se pare că riscul apariției tuturor gradelor de malformație poate rămâne în regiunea de 20% până în a 20-a săptămână *(19).*

În mod ideal ar trebui să prevenim infecția în timpul sarcinii prin prevenirea și controlul bolii în populația generală. În multe țări, acest lucru este încercat prin vaccinarea tuturor copiilor de vârstă școlară cu vaccin rubeolic. Suplimentarea controlului comunitar al infecției este vaccinarea tuturor femeilor de vârstă fertilă care sunt seronegative. Înainte de vaccinare, se recomandă excluderea sarcinii și menținerea contracepției eficiente timp de 8 săptămâni după vaccinare, din cauza riscului posibil pentru făt de la virus.

(vii) *STARE Rh:* Eritrocitele fetale pot intra în circulația maternă într-o serie de circumstanțe diferite, în timpul travaliului, operație cezariană, avort terapeutic, versiune cefalică externă și aparent spontan la sfârșitul sarcinii. Intruziunea acestor celule, dacă mama este Rh-negativă și copilul este Rh-pozitiv, provoacă în ea un răspuns imun astfel încât să formeze anticorpi împotriva Rh care pot traversa placenta și pot produce hemoliză fetală. Același răspuns poate fi produs într-o măsură mai mare de o transfuzie de sânge Rh pozitiv. La o femeie însărcinată, izoimunizarea are loc în principal în timpul travaliului, astfel încât primul copil, deși Rh-pozitiv, nu este afectat, cu excepția cazului în care mama a fost deja sensibilizată. În a doua sau în sarcinile ulterioare, dacă copilul este Rh-pozitiv, mama va reacționa la cea mai mică intruziune a celulelor fetale prin producerea de anticorpi pentru distrugerea celulelor sanguine fetale care provoacă boli hemolitice la făt. Din punct de vedere clinic, boala hemolitică ia forma *hidrops foetalis, icterus gravis neonatorum* (din care kernicterus este adesea o consecință) și anemie hemolitică congenitală.

Este o procedură de rutină în clinicile prenatale pentru a testa sângele pentru tipul Rhesus la începutul sarcinii. Dacă femeia este Rh negativ și soțul este Rh pozitiv, ea este ținută sub supraveghere pentru determinarea nivelurilor de anticorpi Rh în timpul îngrijirii prenatale. Sângele trebuie examinat în continuare la 28 de săptămâni și la 34-36 săptămâni de gestație pentru anticorpi. Imunoglobulina Rh anti-D trebuie administrată la 28 de săptămâni de gestație, astfel încât să poată fi prevenită sensibilizarea în timpul primei sarcini. Dacă copilul este Rh pozitiv, imunoglobulina Rh anti D este administrată din nou în 72 de ore de la naștere. De asemenea, trebuie administrat după avort. Post-maturitatea trebuie evitată. Ori de câte ori există dovezi ale procesului hemolitic la făt-in-utero, mama trebuie mutată la un centru echipat specializat pentru a se ocupa de problemele Rh. Incidența bolii hemolitice din cauza factorului Rh în India este estimată la aproximativ unul la fiecare 400 până la 500 de născuți vii.

(viii) *INFECȚIA HIV:* HIV se poate transmite de la o mamă infectată la făt, prin placentă sau la sugar în timpul nașterii sau prin alăptare. Aproximativ o treime dintre copiii mamelor HIV pozitive se infectează prin această cale. Riscul de transmitere este mai mare dacă mama este nou infectată sau dacă a dezvoltat deja SIDA. Testarea prenatală voluntară pentru infecția cu HIV ar trebui făcută cât mai devreme posibil în sarcină pentru femeile însărcinate care prezintă un risc mare (dacă ele sau partenerul lor au mai mulți parteneri sexuali; are o boală cu transmitere sexuală; consumă droguri injectabile ilicite etc.). Screeningul voluntar și confidențial universal al femeilor însărcinate din zonele cu prevalență ridicată le poate permite femeilor infectate să aleagă avortul terapeutic, să ia o decizie informată cu privire la alăptare sau să primească îngrijiri adecvate. Screening-ul nu ar trebui să fie folosit ca un substitut pentru prevenirea primară prin educație la nivelul întregii comunități privind practica sexuală sigură, făcând prezervativele ușor disponibile și prevenind transmiterea parenterală *(20).*

(ix) *INFECȚIA HEPATITA B:* Răspândirea infecției de la mamele purtătoare de VHB la copiii lor pare a fi un factor pentru prevalența ridicată a infecției cu VHB în unele regiuni. Mecanismul infecției perinatale este incert. Majoritatea infecțiilor par să apară la naștere. Transmiterea virusului la copil după naștere este probabilă dacă atât antigenul de suprafață, cât și antigenul e sunt pozitivi. Transmiterea verticală poate fi blocată prin administrarea imediată după livrare a imunoglobulinei B și a vaccinului împotriva hepatitei B. Vă rugăm să consultați pagina 534 pentru detalii.

(x) *SCREENING GENETIC PRENATAL:* Screeningul genetic prenatal include screening-ul pentru anomalii cromozomiale asociate cu malformații congenitale grave, screening-ul pentru dovezi directe ale anomaliilor structurale congenitale și screening-ul pentru hemoglobinopatii și alte afecțiuni moștenite detectabile prin analize biochimice. Screeningul genetic universal nu este, în general, recomandat. Screening-ul pentru anomalii cromozomiale și pentru evidența directă a anomaliilor structurale se efectuează în timpul sarcinii pentru a face disponibilă opțiunea avortului terapeutic atunci când sunt detectate defecte severe. Exemple tipice sunt screening-ul pentru trisomia 21 (sindromul Down) și defecte severe ale tubului neural. Femeile cu vârsta peste 35 de ani și cele care au deja un copil afectat sunt expuse unui risc mai mare.

(4) Pregătirea mentală

Îngrijirea antenatală nu înseamnă doar palpare, examen de sânge și urină și măsurători pelvine. Acestea sunt, fără îndoială, aspecte importante ale îngrijirii prenatale. Pregătirea mentală este la fel de importantă ca și pregătirea fizică sau materială. Trebuie să se acorde suficient timp și oportunități viitoarelor mame pentru a avea o discuție liberă și sinceră despre toate aspectele sarcinii și nașterii. Acest lucru va ajuta la îndepărtarea temerilor ei cu privire la izolare. Cursurile „mothercraft" de la Centrele MCH ajută foarte mult la atingerea acestui obiectiv.

(5) Planificare familială

Planificarea familială este legată de fiecare fază a ciclului de maternitate. Mama este mai receptivă din punct de vedere psihologic

la sfaturi privind planificarea familială decât în alte momente. Eforturile educaționale și motivaționale trebuie inițiate în perioada antenatală. Daca mama a avut 2 sau mai multi copii, trebuie motivata pentru sterilizarea puerperala. În acest sens, serviciile Programului postpartum All India sunt disponibile tuturor viitoarelor mame din India *(21).*

(6) Componenta pediatrică

Se sugerează ca un medic pediatru să fie prezent la toate clinicile prenatale pentru a acorda atenție copiilor sub cinci ani care însoțesc mamele.

ÎNGRIJIREA INTRANATALĂ

Nașterea este un proces fiziologic normal, dar pot apărea complicații. Septicemia poate rezulta din manipulări necalificate și septice, iar *tetanos neonatorum* din utilizarea instrumentelor nesterilizate. Nevoia de îngrijire intranatală eficientă este, prin urmare, indispensabilă, chiar dacă nașterea va fi una normală. Accentul se pune pe curățenie. Presupune - maini si unghii curate, o suprafata curata pentru livrare, ingrijire curata a cordonului de exemplu, lama curata pentru taierea cordonului si cravata curata pentru cordon, fara aplicare pe ciotul cordonului si mentinerea curata a canalului de nastere prin evitarea practicilor daunatoare. Spitalele și centrele de sănătate ar trebui să fie echipate pentru livrare cu truse de moașă, o aprovizionare regulată de mănuși și draperii sterile, prosoape, materiale de curățare, săpun și soluție antiseptică, precum și echipamente pentru sterilizarea instrumentelor și materialelor. Există truse de livrare disponibile cu articolele necesare pentru igiena de bază pentru naștere la domiciliu, în cazul în care o moașă cu o trusă de moașă este puțin probabil să fie prezentă. Obiectivele unei bune îngrijiri intranatale sunt:

(i) asepsie temeinică
(ii) naștere cu vătămare minimă a sugarului și a mamei
(iii) disponibilitatea de a face față complicațiilor cum ar fi travaliul prelungit, hemoragia antepartum, convulsii, prezentări necorespunzătoare, prolapsul cordonului etc.
(iv) Îngrijirea bebelușului la naștere - resuscitare, îngrijirea cordonului, îngrijirea ochilor etc.

Îngrijirea la domiciliu

Mamele cu antecedente obstetricale normale pot fi sfătuite să aibă izolarea în propriile case, cu condiția ca condițiile de acasă să fie satisfăcătoare. În astfel de cazuri, livrarea poate fi efectuată de un lucrător în sănătate sau de un dai instruit. Acesta este cunoscut sub denumirea de „serviciu de moașă la domiciliu".

Avantajele serviciului de moașă la domiciliu sunt: (1) mama naște în mediul familiar al acasă și acest lucru poate tinde să înlăture teama asociată cu nașterea într-un spital, (2) șansele de infecție încrucișată sunt în general mai puține la domiciliu decât în creșă/spital și (3) mama este capabilă să-și supravegheze copiii și treburile casnice; acest lucru poate tinde să-i ușureze tensiunea mentală.

De asemenea, moașa la domiciliu nu este lipsită de dezavantaje: (1) mama poate avea mai puțină supraveghere medicală și de îngrijire decât în spital, (2) mama se poate odihni mai puțin, (3) își poate relua sarcinile domestice prea devreme și (4) alimentația ei poate fi neglijată. Strict vorbind, multe case din India nu sunt potrivite chiar și pentru o livrare normală. Argumentul că nașterea este un eveniment firesc și ar trebui să aibă loc acasă nu garantează că totul va fi normal.

Deoarece 72,2% din populația Indiei trăiește în zonele rurale, majoritatea livrărilor vor trebui să aibă loc la domiciliu, cu ajutorul lucrătorilor sanitari sau a unor tribune instruite. Accesul la domiciliu este o componentă majoră a asistenței medicale intranatale: Lucrătorul sanitar, care este un pivot al îngrijirii la domiciliu, ar trebui să fie instruit în mod adecvat pentru a recunoaște „semnalele de pericol" în timpul travaliului și pentru a căuta ajutor imediat în transferul mamei la cel mai apropiat centru de sănătate primar sau spital. Semnalele de pericol sunt:

(1) dureri lente sau fără dureri după ruperea membranelor
(2) dureri bune timp de o oră după ruperea membranelor, dar fără progres
(3) prolapsul cordonului sau al mâinii
(4) lichior colorat cu meconiu sau o inimă fetală lentă, neregulată sau excesiv de rapidă
(5) „show" excesiv sau sângerare în timpul travaliului
(6) colaps în timpul travaliului
(7) o placenta neseparata la jumatate de ora dupa nastere
(8) hemoragie postpartum sau colaps și
(9) o temperatură de 38 grade C sau peste în timpul travaliului. Ar trebui să existe o legătură strânsă între serviciile de livrare la domiciliu și cele instituționale.

Îngrijire instituțională

Aproximativ 1% din nașteri tind să fie anormale, iar 4% „dificile", necesitând serviciile unui medic. Îngrijirea instituțională este recomandată pentru toate cazurile cu „risc ridicat" și în cazul în care condițiile la domiciliu sunt nepotrivite.

Mamei i se permite să se odihnească în pat în prima zi după naștere. De a doua zi, i se permite să se trezească. Practica actuală este de a externa femeia după 5 zile de odihnă după o naștere normală.

Rooming-in

Păstrarea pătuțului copilului lângă patul mamei se numește „rooming-in". Acest aranjament oferă mamei ocazia de a-și cunoaște copilul. Mamele interesate de alăptare găsesc, de obicei, că există o șansă mai mare de succes cu rooming-in. Rooming-in alina, de asemenea, teama din mintea mamei că bebelușul nu este deplasat în creșa centrală. De asemenea, îi crește încrederea în sine.

ÎNGRIJIREA POSTNATALĂ

Îngrijirea mamei (și a nou-născutului) după naștere este cunoscută ca îngrijire postnatală sau postpartală. În linii mari, această îngrijire se încadrează în două domenii: îngrijirea mamei, care este în primul rând responsabilitatea medicului obstetrician; și îngrijirea nou-născutului, care este responsabilitatea combinată a medicului obstetrician și pediatru. Această zonă de responsabilitate combinată este cunoscută și sub denumirea de perinatologie.

Îngrijirea mamei

Obiectivele îngrijirii postpartale sunt:

(1) Pentru a preveni complicațiile perioadei postpartale.
(2) Pentru a oferi îngrijire pentru restabilirea rapidă a mamei la starea optimă de sănătate.
(3) Pentru a verifica caracterul adecvat al alăptării.
(4) Pentru a oferi servicii de planificare familială.
(5) Să ofere educație de bază pentru sănătate mamei/familiei.

Complicații ale perioadei postpartale

Anumite complicații pot apărea în perioada post-partală care ar trebui recunoscute precoce și tratate prompt. Acestea sunt (1) *Sepsisul puerperal* : Aceasta este o infecție a tractului genital în decurs de 3 săptămâni după naștere. Aceasta este însoțită de creșterea temperaturii și a frecvenței pulsului, lohie urât mirositoare, durere și sensibilitate în abdomenul inferior, etc. Sepsisul puerperal poate fi prevenit prin atenție la asepsie, înainte și după naștere. Acest lucru este deosebit de important în serviciul de moașă la domiciliu. (2)

Tromboflebita: Aceasta este o infecție a venelor picioarelor, frecvent asociată cu vene varicoase. Piciorul poate deveni sensibil, palid și umflat. (3) *Hemoragie secundară* : Sângerarea din vagin oricând de la 6 ore după naștere până la sfârșitul puerperiului (6 săptămâni) se numește hemoragie secundară și se poate datora reținerii placentei sau membranelor. (4) *Altele:* Infecție urinară și mastită etc. Este extrem de important să se caute aceste complicații în perioada postpartală și să le prevină sau să le trateze prompt.

Restabilirea mamei la starea optimă de sănătate

Al doilea obiectiv al îngrijirii postpartale este de a oferi îngrijiri prin care femeia să se poată recupera fizic și emoțional din experiența ei de naștere. Domeniile largi ale acestei îngrijiri se împart în trei diviziuni:

FIZIC

(1) *Examene postnatale* : Imediat după naștere, controalele de sănătate trebuie să fie frecvente, adică de două ori pe zi în primele 3 zile și ulterior o dată pe zi până la desprinderea cordonului ombilical. La fiecare dintre aceste examinări, FHW verifică temperatura, pulsul și respirația, examinează sânii, verifică progresul involuției normale a uterului, examinează lohiile pentru orice anomalie, verifică urina și intestinele și sfătuiește cu privire la toaleta perineală, inclusiv îngrijirea cusăturilor, dacă există. Trebuie avute în vedere complicațiile imediate postnatale, adică sepsis puerperal, tromboflebită, hemoragie secundară. La sfârșitul a 6 săptămâni, este necesară o examinare pentru a verifica involuția uterului, care ar trebui să fie completă până atunci. Vizitele ulterioare trebuie efectuate o dată pe lună în primele 6 luni, iar ulterior o dată la 2 sau 3 luni până la sfârșitul unui an. În zonele rurale este posibilă doar îngrijirea postnatală limitată. FHW ar trebui să depună eforturi pentru a efectua cel puțin 3 până la 6 vizite postnatale. Condițiile comune întâlnite la examinare în perioada postnatală târzie sunt subinvoluția uterului, uterul retrovers, prolapsul uterului și cervicita. Examinarea postnatală oferă o oportunitate de a detecta și corecta aceste defecte.

(2) *Anemie* : Examinarea de rutină a hemoglobinei trebuie făcută în timpul vizitelor postnatale, iar când se descoperă anemie, aceasta trebuie tratată. În unele cazuri, poate fi necesar să se continue tratamentul timp de un an sau mai mult.

(3) *Nutriție* : Deși o mamă subnutrită este capabilă să secrete la fel de mult lapte matern ca unul bine hrănit, ea o face cu prețul propriei sănătăți. Nevoile nutriționale ale mamei trebuie satisfăcute în mod adecvat. Adesea bugetul familiei este limitat; mamei ar trebui să i se arate mijloacele cum poate mânca mai bine cu mai puțini bani.

(4) *Exerciții postnatale* : Exercițiile postnatale sunt necesare pentru a readuce la normal cât mai repede posibil mușchii abdominali și pelvieni întinși. Reluarea treptată a sarcinilor gospodărești normale poate fi suficientă pentru a-și restabili silueta.

PSIHOLOGIC: Următorul mare domeniu al îngrijirii postnatale implică luarea în considerare a factorilor psihologici specifici femeii care a născut recent. Una dintre problemele psihologice este frica care, în general, este cauzată de ignoranță. Alte probleme sunt timiditatea și nesiguranța față de bebeluș. Dacă o femeie trebuie să suporte veselă stresul emoțional al nașterii, ea are nevoie de sprijinul și compania soțului ei. Frica și nesiguranța pot fi eliminate printr-o instruire prenatală adecvată. Așa-numita psihoză postpartum este probabil precipitată de naștere; și este destul de neobișnuit.

SOCIAL: S-a spus că cel mai important lucru pe care îl poate face o femeie este să aibă un copil. Aceasta este doar o parte din adevăr. Lucrul cu adevărat important este să hrănești și să crești copilul într-o atmosferă familială sănătoasă. Ea, împreună cu soțul ei, trebuie să-și dezvolte propriile metode.

Alăptarea

Îngrijirea postnatală oferă o oportunitate excelentă de a afla cum se înțelege mama cu copilul ei, în special în ceea ce privește hrănirea. Pentru mulți copii, laptele matern oferă principala sursă de hrană în primul an de viață. În unele societăți, alăptarea continuă să aducă o contribuție importantă la alimentația copilului timp de 18 luni sau mai mult. În societățile mai bogate ale lumii, alăptarea pare să fi devenit o artă pierdută, iar biberonul a uzurpat sânul. Când standardul de salubrizare a mediului este slab și educația scăzută, conținutul biberonului este probabil să fie la fel de sărac din punct de vedere nutrițional, pe atât de periculos din punct de vedere bacteriologic. Prin urmare, este foarte important să le sfătuim pe mame să evite biberonul.

Un mare avantaj în India este că o mamă indiană obișnuită, deși săracă în starea nutrițională, are o capacitate remarcabilă de a-și alăpta copilul pentru perioade prelungite, uneori extinzându-se până la aproape 2 ani și mai mult. Studiile longitudinale și transversale indică faptul că femeile indiene sărace secretă până la 400 până la 600 ml de lapte pe zi în primul an (Tabelul 2). Nu este necesară administrarea altor alimente până la 6 luni de la naștere. La vârsta de 6 luni, laptele matern trebuie suplimentat cu alimente suplimentare bogate în proteine și alți nutrienți (de exemplu, lapte de origine animală, piure de legume gătite, etc.). Acestea se numesc alimente suplimentare care ar trebui introduse foarte treptat în cantități mici.

TABELUL 2

Producția de lapte matern în diferite stadii de lactație

;, Luni, de ■■ lactație	Număr examinat; ■ ;	pe zi medie-ieșire de lapte matern (ml)
0-2	20	530
3-4	18	640
5-6	14	730
7-8	14	660
9-10	,17	600
11-12	30	525
13-15	11	515
16-18	29	440
19-24	14	400
25-36	12	425
37-38	4 .	345

Planificare familială

Sa subliniat deja că planificarea familială este legată de fiecare fază a ciclului maternității. Trebuie făcută orice încercare de a motiva mamele atunci când frecventează clinicile postnatale sau în timpul contactelor postnatale să adopte o metodă adecvată pentru distanțarea următoarei nașteri sau pentru limitarea dimensiunii familiei, după caz. Sterilizarea postpartum se recomanda in general in a 2-a zi dupa nastere. Deși lactația conferă o oarecare protecție împotriva concepției, nu se poate baza pe ea; contraceptivele trebuie furnizate imediat după naștere. A cere mamei să vină în momentul primei menstruații poate fi prea târziu. Prin urmare, trebuie utilizat un contraceptiv care să nu afecteze lactația în perioada postpartum timpurie. În acest sens, DIU și contraceptivele convenționale (non-hormonale) sunt alegerile în primele 6 luni de la naștere. În general, „pastilele" orale combinate sau secvențiale ar trebui evitate la o mamă care alăptează, deoarece acestea suprimă lactația. Din fericire, se acumulează dovezi că progestagenii singuri au un efect redus sau deloc asupra alăptării. Injectarea de acetat de medroxi-progesteron (MPA) după naștere s-a dovedit a avea succes în asigurarea distanței sarcinii fără a suprima lactația; cu toate acestea, din cauza efectelor sale secundare (de exemplu, sângerări uterine neregulate, infertilitate prelungită), unele țări și-au limitat utilizarea la multipare la vârsta de 35 de ani și peste, sau care și-au încheiat deja familiile. MPA nu este recomandat pentru uz general.

Educație de bază pentru sănătate

Educația pentru sănătate în perioada postnatală ar trebui să acopere următoarele domenii largi: (a) igiena - personală și de mediu (b) hrănirea mamei și a sugarului (c) distanța dintre sarcini (d) importanța controlului de sănătate și (e) înregistrarea nașterii.

ÎNGRIJIREA COPIILOR

Această secțiune se concentrează pe copiii din grupa de vârstă 0-14 ani. Acesta este cel mai important grup de vârstă din toate societățile, nu pentru că reprezintă aproximativ 40% din populația totală, ci pentru că există o conștientizare reînnoită că determinanții bolilor cronice în viața ulterioară și comportamentul de sănătate sunt stabiliți în această etapă *(22)*. Influența familiei și educația sunt de cea mai mare importanță, iar aceste experiențe influențează în cele din urmă modelele viitoarelor lor stiluri de viață, abilitățile ocupaționale și chiar atitudinile politice și

conducere. Perioada copilăriei este, de asemenea, o perioadă vitală datorită așa-numitului proces de socializare, adică transmiterea de atitudini, obiceiuri și comportamente. În plus, desigur, ei sunt vulnerabili la boli, deces și dizabilități din cauza vârstei, sexului, locului de viață, clasei socio-economice și a unei mulțimi de alte variabile. Anumite nevoi biologice și psihologice specifice trebuie îndeplinite pentru a asigura supraviețuirea și dezvoltarea sănătoasă a copilului și viitorului adult.

Se obișnuiește să se împartă copilăria în următoarele perioade de vârstă:

1. Copilărie (până la 1 an)
   a. Perioada neonatală (primele 28 de zile de viață)
   b. Perioada post-neonatal (a 28-a zi la 1 an)
2. Vârsta preșcolară (1-4 ani)
3. Varsta scolara (5-14 ani)

Pediatrie prenatală

În urmă cu cincizeci de ani, scopul principal al îngrijirii prenatale era prevenirea mortalității materne. Odată cu scăderea mortalității materne la circa 0,2 la 1000 de născuți vii, atenția s-a îndreptat către copil - în primul rând pentru a scădea mortalitatea perinatală, în al doilea rând pentru a preveni morbiditatea perinatală; și mai recent la „fătul în pericol". Acest lucru a dat naștere conceptului de pediatrie prenatală. Evoluțiile tehnice recente, cum ar fi amniocenteza, ultrasonografia, fetoscopia și biopsia corionului au contribuit semnificativ la diagnosticarea anomaliilor congenitale și a erorilor congenitale ale metabolismului *(23, 24)*. Aceste cunoștințe au condus la recunoașterea faptului că cauzalitatea și posibila prevenire pot sta în viața intra-uterină. Accentul s-a schimbat mult în îngrijirea copilului, prevenția tulburărilor (de exemplu, greutate mică la naștere, tulburări fetale și asfixie neonatală) dobândind o importanță mai mare.

Îngrijirea prenatală ar trebui, în mod corespunzător, să înceapă chiar înainte ca mama să conceapă și să intre în ciclul maternității; această îngrijire cuprinzând măsuri precum consilierea genetică pentru viitorii părinți; limitarea și distanțarea adecvată a nașterilor cu intervale de 2-3 ani; amânarea primei sarcini a unei tinere până când aceasta este suficient de matură fizic și social pentru a face față acesteia; asigurarea alimentației materne adecvate; protecția fătului împotriva infecțiilor intrauterine și a altor influențe adverse. Într-o țară în curs de dezvoltare precum India, toate acestea s-ar putea să nu fie posibile, dar cu siguranță unele elemente, cum ar fi îmbunătățirea nutriției materne, planificarea familială și consilierea ar putea contribui în mare măsură în asigurarea sănătății mamei și fetale.

INFANTIIE

Sugarii (0-1 an) reprezintă aproximativ 2,92% din populația totală din India. Din cei 136 de milioane de copii născuți în fiecare an în lume, 90% sunt în lumea a treia. Deși șansele de supraviețuire ale acestor nou-născuți s-au îmbunătățit cu 50% în ultimii 20 de ani, primele ore, zile și luni din viața lor sunt încă o cursă cu obstacole. Din momentul nașterii, 20-30% dintre bebeluși sunt subponderali. Asta îi face vulnerabili la infecții și boli. Aproximativ 40% din mortalitatea infantilă totală apare în prima lună de viață. Urmează apoi perioada de înțărcare, când unul din patru copii supraviețuitori nu primește nici calitatea, nici cantitatea de hrană necesară pentru a înlocui substanțele furnizate de laptele matern. Rezultatul este că din ce în ce mai mulți copii din țările în curs de dezvoltare ajung la vârsta adultă cu sănătatea lor deja în mare măsură afectată. O rată a mortalității infantile de

58 la mie, comparativ cu 5 la mie în țările dezvoltate, plasează India în poziția de neinvidiat de a fi printre cele mai puțin dezvoltate din lume. Multe măsuri cu costuri reduse sunt disponibile pentru salvarea vieții a milioane de copii, cum ar fi imunizarea, alăptarea, distanțarea nașterilor, monitorizarea creșterii, întărcarea îmbunătățită, rehidratarea orală. Atenția se concentrează asupra acestor elemente ale îngrijirii sănătății copilului în țările în curs de dezvoltare.

ÎNGRIJIREA NEONATALĂ

O diagramă a îngrijirii optime a nou-născutului este prezentată în Fig. 2. Acest aspect al serviciilor de sănătate a familiei a fost denumit neonatologie. Această ramură a medicinei este, poate, mai mult decât oricare alta, dependentă de munca în echipă în care disciplinele de obstetrică și ginecologie, pediatrie, medicină preventivă și socială, serviciile comunitare de sănătate și nursing au un rol important, dacă se dorește să aibă vreun impact asupra vastelor probleme ale mortalității și morbidității perinatale și neonatale. Medicul pediatru are un rol cheie ca coordonator și ghid pentru întreaga echipă.

Îngrijirea neonatală timpurie

Prima săptămână de viață este cea mai importantă perioadă din viața unui copil. În India, 61,3% din toate decesele infantile au loc în prima lună de viață. Dintre aceștia, mai mult de jumătate pot muri în prima săptămână de naștere. Acest lucru se datorează faptului că nou-născutul trebuie să se adapteze rapid și cu succes unui mediu extern străin. Riscul de deces este cel mai mare în primele 24-48 de ore după naștere. Problema este mai acută în zonele rurale, unde îngrijirea obstetricală de specialitate este limitată, iar condițiile de mediu acasă în care se naște copilul sunt de obicei nesatisfăcătoare.

Obiectivul îngrijirii neonatale precoce este de a asista nou-născutul în procesul de adopție într-un mediu străin, care implică:

(i) stabilirea si mentinerea functiilor cardio-respiratorii
(ii) menținerea temperaturii corpului
(iii) evitarea infectiei
(iv) stabilirea unui regim alimentar satisfăcător și
(v) depistarea precoce și tratamentul afecțiunilor congenitale și dobândite, în special a infecțiilor.

Infecțiile congenitale cauzate de toxoplasmoză, rubeolă, virusul herpes uman (alfa) 1 sau 2, virusul herpes uman (beta) și sifilisul (sinonime TORCHES) sunt asociate cu o rată ridicată a mortalității la nou-născuți (25).

Îngrijire imediată

1. ELIMINAREA CĂILOR AERIENE

Stabilirea și menținerea funcțiilor cardio-respiratorii (de exemplu, respirația) este cel mai important lucru în momentul nașterii bebelușului, iar orice altceva este secundar. Pentru a ajuta la stabilirea respirației, căile respiratorii trebuie curățate de mucus și alte secreții. Pozitionarea bebelusului cu capul jos poate ajuta la drenarea secretiilor. Acest proces poate fi asistat de o aspirație ușoară pentru a îndepărta mucusul și lichidul amniotic. Resuscitarea devine necesară dacă respirația naturală nu se stabilește într-un minut, ca în cazul bebelușilor care au fost deja supuși hipoxiei în timpul travaliului. În aceste cazuri, resuscitarea poate necesita măsuri mai active, cum ar fi aspirația, aplicarea măștii de oxigen, intubarea și respirația asistată. Toate secțiile de travaliu trebuie să fie echipate cu echipament de resuscitare, inclusiv oxigen. Dacă inima a încetat să mai bată timp de 5 minute, copilul este probabil mort.

2. SCOR APGAR

Scorul Apgar este luat la 1 minut și din nou la 5 minute după naștere. Astăzi este considerată neglijență să omiteți scorul Apgar pentru un nou-născut, în special pentru copiii cu greutate mică la naștere *(26)*. Necesită observarea imediată și atentă a ritmului cardiac, a respirației, a tonusului muscular, a răspunsului reflex și a culorii sugarului. Fiecare semn primește un scor de 0, 1 sau 2 (Tabelul 3). Oferă o estimare imediată a stării fizice a bebelușului. Un scor perfect ar trebui să fie 9 sau 10; 0-3 indică faptul că bebelușul este sever deprimat și 4-6 moderat deprimat. Un scor sub 5 necesită o acțiune promptă. Sugarii cu scoruri Apgar scăzute la vârsta de 5 minute sunt supuși unui risc ridicat de complicații și deces în perioada neonatală *(26)*.

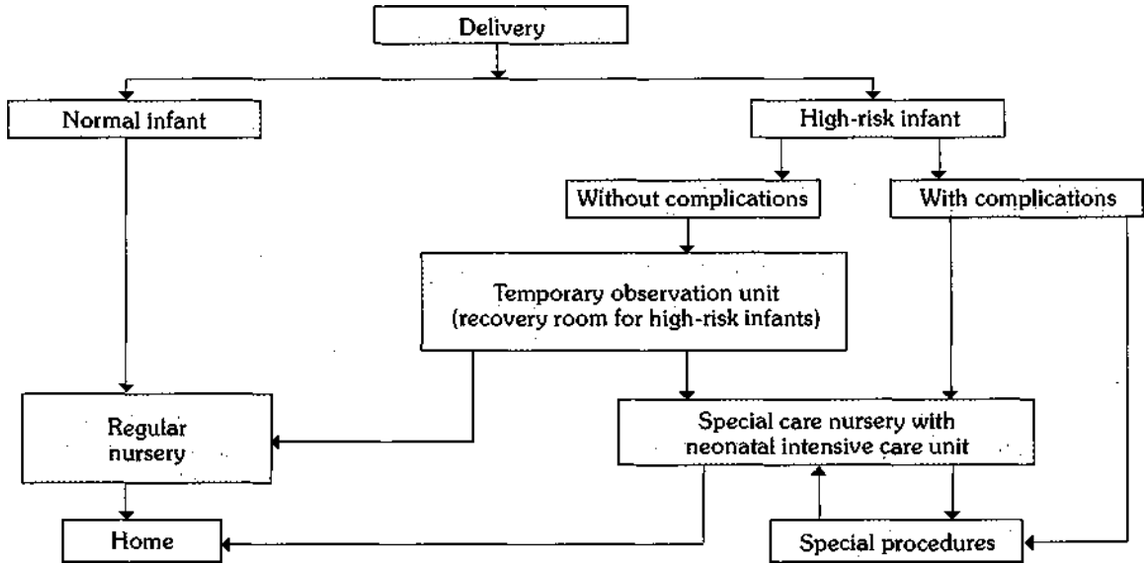


FIG. 2
Flow chart of optimum newborn care

TABELUL 3

Scorul Apgar

Semn	Scor ■0	1	2
Ritmul cardiac	Absent	Lentă (sub 100)	Peste 100
Efort respirator	Absent	Lent Neregulat	Plâns bun
Tonus muscular	Flasc	O oarecare flexie a extremităților	Mișcări active
Răspuns reflex	Nici un răspuns	Grimasă	Strigăt
Culoare	Albastru, palid	Corp roz Extremități albastre	Complet roz
Scorul total = 10	Severă depresie 0-3	Ușoară depresie 4-6 ■	Nu depresie 7-10

3. ÎNGRIJIREA CORDONULUI

În cazul sugarului normal, cordonul ombilical trebuie tăiat și legat atunci când a încetat să mai pulseze. Avantajul este că bebelușul obține aproximativ 10 ml de sânge în plus, dacă cordonul este tăiat după încetarea pulsației. Acest lucru este deosebit de important în India, unde anemia este frecventă. Trebuie avută grijă pentru a preveni tetanosul nou-născutului prin folosirea instrumentelor sterilizate corespunzător și a legăturilor de cordon. Este esential sa aplicati un preparat antiseptic pe ciotul cordonului si pe pielea din jurul bazei. Cablul trebuie menținut cât mai uscat posibil. Se usucă și se zboară și se separă prin necroză aseptică în 5-8 zile.

4. ÎNGRIJIREA OCHILOR

Înainte ca ochii să fie deschisi, marginile pleoapelor nou-născutului trebuie curățate cu tampoane umede sterile, câte unul pentru fiecare ochi, dinspre interior spre exterior. Instilați o picătură de soluție de azotat de argint proaspăt preparată (1 la sută) pentru a preveni conjunctivita gonococică, alternativ, o singură aplicare de tetraciclină 1 la sută unguent poate fi administrată. Orice scurgere din ochiul unui sugar este patologică și necesită tratament imediat.

Ophthalmia Neonatorum : Sunt implicate o varietate de organisme - *N. gonorrhoea, C. trachomatis* (cel mai frecvent), stafilococ, streptococ, Candida spp, etc. Cea mai gravă cauză a conjunctivitei nou-născutului este infecția cu *N. gonococcus,* deoarece poate provoca rapid orbire. *C. trachomatis* este, de asemenea, o cauză importantă a conjunctivitei neonatale. Deoarece oftalmia neonatorum gonococică a devenit mult mai puțin frecventă decât conjunctivita din cauza altor organisme dobândite, aplicarea topică a neomicinei ar putea fi mai utilă *(27).*

Ca măsură preventivă, infecția specifică a tractului genital matern trebuie tratată eficient înainte de sau în timpul sarcinii și trebuie acordată o atenție specială atunci când se efectuează nașterea pe față sau pe culcare.

5. ÎNGRIJIREA PIELEI

Când bebelușul are câteva ore, prima baie se face cu săpun și apă caldă pentru a îndepărta vernixul, meconiul și cheagurile de sânge. Unii preferă să aplice ulei cald înainte de baie. Prima îmbăiere se face de către personalul de îngrijire. După aceea, nu mai este nevoie de baie până cu o zi înainte de externare. Dacă este acceptabil din punct de vedere cultural, prima îmbăiere poate fi amânată cu 12-24 de ore după naștere pentru a evita răcirea temperaturii corpului *(28).*

6. MENTINEREA TEMPERATURII CORPORULUI

Temperatura normală a corpului unui nou-născut este între 36,5 și 37,5°C. Un nou-născut este proiectat din uterul cald al mamei într-un mediu care poate fi mai rece cu 10 până la 20°C, mai ales în lunile de iarnă din India.

Un nou-născut are puțin control termic și poate pierde rapid căldura corpului. Imediat după naștere; cea mai mare parte a pierderilor de căldură are loc prin evaporarea lichidului amniotic din corpul copilului umed. Până la 75% din pierderea de căldură poate apărea de la cap. Este important ca imediat după naștere copilul să fie uscat rapid cu o cârpă curată și învelit într-o cârpă caldă și dat mamei pentru contact piele pe piele și pentru alăptare. Practici precum separarea bebelușului de mamă în primele 12-24 de ore de viață sunt dăunătoare. Bebelușii prematuri și cu greutate mică la naștere își pierd căldura mai ușor prin pielea lor subțire, deoarece au mai puțină grăsime subcutanată pentru izolare. Trebuie evitată punerea nou-născutului pe o suprafață rece, cum ar fi tavă metalică, folie de cauciuc sau cântar, iar copilul trebuie ținut departe de pereții reci, ferestre deschise și de curent *(29).*

7. ALAPTAREA

Alăptarea trebuie începută într-o oră de la naștere, în loc să aștepte câteva ore, așa cum este adesea obișnuit. Deși există puțin lapte în acel moment, acesta ajută la stabilirea hrănirii și a unei relații strânse mamă-copil, cunoscută sub numele de „legare”.

Primul lapte care se numește „colostru” este cel mai potrivit aliment pentru bebeluș în această perioadă timpurie deoarece conține o concentrație mare de proteine și alți nutrienți de care organismul are nevoie; este, de asemenea, bogat în factori antiinfecțioși care protejează copilul împotriva infecțiilor respiratorii și a bolilor diareice. Nu sunt necesare furaje suplimentare. Laptele obișnuit vine în a treia până la a șasea zi după naștere. Copilul ar trebui să aibă voie să alăpteze oricând dorește. Hranirea bebelusului la cerere il ajuta sa se ingrase. Este foarte important să o sfătuiți pe mama să evite biberoanele.

Examene neonatale

a. PRIMUL EXAMEN

Prima examinare se face imediat după naștere, de preferință în sala de nașteri. Această examinare este (a) pentru a se asigura că copilul nu a suferit răni în timpul procesului de naștere; (b) pentru a detecta malformațiile, în special cele care necesită tratament urgent; și (c) pentru a evalua maturitatea.

Următoarele anomalii constatate la examinare trebuie tratate imediat: (a) cianoza buzelor și a pielii; (b) orice dificultate la respirație; (c) anus neperforat; (d) vărsături persistente; (e) semne de iritație cerebrală, cum ar fi zvâcniri, convulsii, rigiditate a gâtului, bombarea fontanelei anterioare și (g) instabilitatea temperaturii.

b. AL DOILEA EXAMEN

A doua examinare trebuie efectuată de preferință de către un medic pediatru în 24 de ore de la naștere. Această examinare ar trebui să constituie prima etapă a unui proces continuu de supraveghere a asistenței medicale. Este o examinare sistematică detaliată de la cap până la picioare, efectuată în lumină bună. Următorul protocol va fi considerat util pentru o astfel de examinare *(30).*

1. Dimensiunea corpului
   Greutatea corporală; lungime coroană-călcâi, cap și perimetre toracice
2. Temperatura corpului

3. Piele:
   Observați pentru cianoza buzelor și a pielii; icter; paloare; eritem generalizat; leziuni veziculoase și buloase.
4. Activitati cardio-respiratorii:
   Suflu cardiac; absența pulsului femural; cianoză centrală, o frecvență respiratorie de peste 60 pe minut; retracția cuștii toracice la inspirație.
5. Activitate neuro-comportamentală:
   (i) Postura: retragerea gatului; postură asemănătoare broaștei; hiperextensie a tuturor membrelor; hiperflexia tuturor membrelor; postură asimetrică (ii) Tonul muscular: reflexe tendinoase; strigăt; miscarile.
6. Cap si fata:
   Hidrocefalie; fontanele mari; venă proeminentă a scalpului (i) Ochi: cataractă; colobom; conjunctivită
   (ii) Urechi: dismorfism; auriculare accesorii; gropi preauriculare (iii) Gură și buze: buză de iepure; palat despicat.
7. Abdomen:
   Semne de distensie; mase anormale; anus imperforat.
8. Membre si articulatii:
   Deformări ale articulațiilor; luxație congenitală a șoldurilor; cifre suplimentare
9. Coloana vertebrala:
   Defecte ale tubului neural
10. Genitale externe:
    Masculin: Hypospadius; testicul necoborât; hidrocel;
    Femeie: labii topite; clitoris mărit.

Nou-născutul infectat *(31)*

Infecția neonatală este deosebit de frecventă în Africa. Este principala cauză a mortalității neonatale în multe țări în curs de dezvoltare. Factorii care contribuie sunt legați de mediul înconjurător (practici tradiționale, igiena precară), cursul sarcinii (ruptura prematură a membranelor) și fragilitatea constituțională (prematuritate, mic pentru data, dismaturitate). Contaminarea transplacentară este una dintre cauzele importante de infecție la nou-născuți. Detectarea precoce a nou-născuților cu risc de infecție transplacentară este importantă, astfel încât să se poată implementa o monitorizare atentă și acțiuni preventive.

TETANOSUL NEONATAL : Poate fi prevenit prin vaccinarea femeilor însărcinate și sero-vaccinarea nou-născuților în cazul nașterii cu risc. Aceste măsuri s-au dovedit eficiente în acele țări în care sunt aplicate sistematic.

SIFILIS CONGENITAL : Frecvența sifilisului congenital este în creștere în unele orașe mari africane. Diagnosticul se bazează în esență pe dovezile de sifilis la mamă, deoarece semnele clinice ale sifilisului congenital adesea nu apar imediat. În caz de îndoială și dacă există riscul unei supravegheri medicale ulterioare inadecvate a copilului, se poate recomanda tratamentul cu 2,4 până la 4,8 milioane U de penicilină benzatină.

NOI-NASCUTI CU O MAMA HBV-POZITIV: Purtatorii cronici de virus hepatitic sunt extrem de frecventi in unele tari. Bebelușii pot fi infectați la naștere atunci când mama este purtătoare a acestui virus. Riscul de transmitere este undeva în jur de 20% atunci când mama are doar antigenul HBs și în jur de 90% când are și antigenul HBe. Transmiterea are loc prin sânge și secrețiile genitale și, prin urmare, afectează nou-născutul în perioada perinatală imediată și pe tot parcursul copilăriei. Nu este o contraindicație a alăptării.

Dacă nou-născutul este infectat, există riscul ca el/ea să devină purtător cronic și să aibă tendința de a dezvolta hepatită cronică activă, ciroză sau cancer primar la ficat la vârsta adultă. 50% din cazurile severe de hepatită infantilă înainte de vârsta de un an sunt rezultatul transmiterii perinatale netratate.

Este posibil să se prevină transmiterea perinatală prin seroprofilaxie combinată cu vaccinare - o injecție intramusculară de 0,5 ml de imunoglobulină împotriva hepatitei B împreună cu vaccinul împotriva hepatitei B în 24 de ore de la naștere. Vaccinul trebuie repetat la vârsta de 6, 10 și 14 săptămâni.

Această profilaxie s-a dovedit eficientă. Adevărata problemă este detectarea mamelor care sunt purtătoare cronice de antigen HBs și costul ridicat al prevenției.

NOI-NASCUTI CU O MAMA HIV POZITIVA: Rapiditatea propagarii infectiei HIV este o sursa de mare ingrijorare. Aproximativ 30% copii născuți din mame HIV pozitive se infectează. Transmiterea infecției are loc mai ales la sfârșitul sarcinii și nu este influențată de tipul de naștere. Virusul a fost izolat în laptele matern. Deși probabil există un risc de transmitere a infecției prin laptele matern, interzicerea alăptării este discutabilă, deoarece este atât de esențială pentru supraviețuirea nou-născutului în țările în curs de dezvoltare. Riscul de transmitere depinde de gravitatea cazului mamei. Este mai mare de la mamele cu SIDA, dar poate apărea și din cazurile seropozitive. Din păcate, spre deosebire de hepatita B, în prezent nu există nicio prevenire disponibilă pentru nou-născuți. Se pune întrebarea dacă trebuie efectuată vaccinarea BCG - este contraindicată la copiii infectați și, prin urmare, nu ar trebui efectuată la descendenții mamelor HIV pozitive până când nu se stabilește dacă copilul este infectat sau nu. Acest lucru este fezabil doar la sfârșitul a câteva luni, când anticorpii materni sunt complet eliminați *(31).*

MĂSURAREA BEBULUI

Măsurătorile greutății la naștere, lungimea (înălțimea) și circumferința capului sunt cele mai simple și unul dintre mijloacele de încredere prin care se evaluează sănătatea și maturitatea unui bebeluș.

1. Greutatea la naștere

Greutatea la naștere trebuie luată, de preferință, în prima oră de viață, înainte de a avea loc o pierdere semnificativă în greutate postnatală *(32).* Copilul gol ar trebui să fie așezat pe un prosop curat pe tigaia de cântare. La livrarea la domiciliu, greutatea este luată prin plasarea bebelușului într-o pungă cu sling folosind o cântar pentru săruri. Copilul este cântărit cu cel mai apropiat 100 g conform metodei standard de măsurare a greutății.

Greutatea medie la naștere a sugarilor este mai mică în multe țări în curs de dezvoltare decât în țările dezvoltate. Există motive să credem că această diferență nu este de origine genetică, ci se datorează în mare parte malnutriției materne.

2. lungime (inaltime)

Acest lucru nu trebuie luat imediat dacă starea bebelușului dă naștere la orice anxietate, dar trebuie înregistrat în primele 3 zile. Lungimea poate fi luată cel mai precis cu o placă de măsurare (infantometru) cu un cap fix pe care bebelușul stă în decubit dorsal, cu picioarele complet extinse și picioarele flectate în unghi drept față de picioarele inferioare. Sunt necesare două persoane pentru a ține copilul corect. Placa de alunecare este mișcată ferm pe picioare înainte de efectuarea citirii. Lungimea este luată la cel mai apropiat 0,1 cm.

3. Circumferința capului

Această măsurătoare se poate modifica ușor în primele 3 zile din cauza mucegaiului în timpul travaliului. Se ia cu o bandă de măsurare la circumferința maximă a capului în diametrul occipito-frontal.

Scopul efectuării acestor măsurători este:

(i) pentru a evalua dimensiunea bebelușului în raport cu standardele cunoscute pentru populație

(ii) pentru a compara dimensiunea cu perioada estimată de gestație

(iii) pentru a oferi o linie de referință pe baza căreia progresele ulterioare pot fi măsurate.

Măsurătorile antropometrice pot fi clasificate ca *(33):*

(o)	Greutate	:	kg
(b)	Lungime		înălțime totală, înălțime de șezut, toc până la genunchi
(c)	Perimetre	:	cap, piept, abdomen, braț, gambe
(d)	Diametre		biacromial, bicristal, biepicondilar, bistiloid, bicondilar
(e)	Grosimea pliului pielii:		triceps, biceps, subscapular suprailiac.

SCREENING NEONATAL

Obiectivul screening-ului nou-născuților este în primul rând de a detecta sugarii cu anomalii genetice, de dezvoltare și alte anomalii tratabile și, în al doilea rând, de a oferi părinților lor consiliere genetică. Scorul Apgar și examinările clinice de rutină sunt simple teste de screening care ar trebui efectuate pe toți nou-născuții. 10 până la 15 ml de sânge din cordonul ombilical trebuie recoltat la naștere și păstrat în frigider timp de 7 zile pentru tipărire, testarea combs și alte teste dacă este necesar. În ultimii ani au fost martorii dezvoltării a numeroase teste pentru screeningul tulburărilor metabolice congenitale, hemoglobinopatiilor moștenite și tulburărilor de celule roșii. Deoarece aceste boli sunt rare, screeningul general al populației pentru ele nu este nici justificat, nici posibil din punct de vedere tehnic. Cu toate acestea, doar câteva teste se califică pentru un program de screening. Cele mai frecvente tulburări care sunt examinate sunt discutate mai jos.

(a) *Fenilcetonurie (PKU)* : PKU este o tulburare rară (incidență 1 la 10.000-20.000 de nașteri) a metabolismului aminoacizilor. Aceasta este o trăsătură autosomal recesivă la bebelușii care sunt homozigoți cu o deficiență a enzimei fenilalaninhidrozilazei (PAH) care transformă în mod normal fenilalanina în tirozină. Deficiența are ca rezultat creșterea concentrațiilor serice de fenilalanină care provoacă întârziere mintală și tendință la convulsii dacă copilul nu primește o dietă săracă în fenilalanină. Depistarea în masă a fenilalaninei din sânge la nou-născuți este efectuată în multe țări prin testul Guthrie. Este posibil să se testeze toate cele trei tipuri de erori metabolice, și anume PKU, galactozemie și boala de urină cu sirop de arțar, prin luarea sângelui de la bebelușul de 6-10 zile prin înțepare la călcâi și colectarea a 3 sau 4 picături separate pe hârtie de filtru groasă absorbantă. Tratamentul PKU constă într-o dietă fără fenilalanină. Managementul alimentar atent la copiii afectați are ca rezultat o dezvoltare fizică și mentală normală, (b) *Hipotiroidismul neonatal* : Aceasta este cea mai frecventă tulburare care este examinată. Hipotiroidismul congenital duce la sechele grave, inclusiv retard mintal sever, care pot fi prevenite dacă se administrează tratament medical în primele 1-2 luni de viață. Testul presupune măsurarea testelor radio-imuno ale hormonului tiroidian T4 sau hormonului de stimulare a tiroidei (TSH). Prin examinarea sângelui din cordonul ombilical al nou-născuților, pot fi identificate potențiale victime ale IDD și se poate lua o prevenire adecvată într-un stadiu atât de timpuriu al vieții, (c) *Testul Coombs* : Acesta se face în mod obișnuit la sugarii tuturor mamelor Rh-negative, (d) *Drepanocitele sau alte hemoglobinopatii* : Electroforeza în gel de agar se face pe sugarii ale căror mame au siropos, alți mame și mame sicleoglopatice. talasemie, G6PD. (e) *Luxația congenitală a șoldului* : Testul constă în manipularea șoldului copilului din poziția de adducție la poziția abdusă în timp ce coapsa este flectată. Un rezultat pozitiv sau anormal este indicat de un clic sau de un snap produs în timpul testului. Testul se efectuează pe toți bebelușii la 6-14 zile de la naștere și la intervale lunare până când copilul împlinește 4 luni. Diagnosticul într-o săptămână sau două de la naștere înseamnă că tratamentul poate fi finalizat înainte ca sugarul să fi ajuns în mod normal la stadiul de a sta în picioare. Nediagnosticarea afecțiunii va expune copilul la o serie întreagă de operații dificile mai târziu în viață *(20).*

Cerințele pentru un screening eficient pentru erorile înnăscute sunt discutate în detaliu în capitolul 4.

Identificarea sugarilor „la risc".

Numărul de sugari (și copii cu vârsta cuprinsă între 1 și 5 ani) dintr-o comunitate sau care frecventează o clinică de sănătate pentru copii poate fi atât de mare încât nu este posibil să se acorde suficient timp și atenție tuturor acestora. Prin urmare, este necesar să se identifice în special pe cei „în pericol" și să le acorde terapie intensivă specială, deoarece acești bebeluși „cu risc" sunt cei care contribuie atât de mult la mortalitatea perinatală, neonatală și infantilă. Criteriile de bază pentru identificarea acestor copii includ:

1. greutate la naștere mai mică de 2,5 kg
2. Gemenii
3. ordinea nașterii 5 și mai mult
4. hrana artificiala
5. greutate sub 70% din greutatea așteptată (adică gradele II și III de malnutriție)
6. incapacitatea de a lua în greutate timp de trei luni succesive
7. copii cu PEM, diaree
8. mamă care lucrează/un părinte.

Îngrijirea neonatală tardivă

Restul de trei săptămâni ale perioadei neonatale prezintă pericolele comune și grave de infecție și eșecul unei alimentații satisfăcătoare. Diareea și pneumonia afectează foarte mult viața copiilor expuși la un mediu nesatisfăcător. Rata mortalității a ceea ce ar fi în mod normal episoade banale poate crește dramatic atunci când nu se acordă îngrijire elementară.

GREUTATE MICĂ LA NAȘTERE

Greutatea la naștere a unui sugar este cel mai important factor determinant al șanselor sale de supraviețuire, creștere sănătoasă și dezvoltare.

Există două grupe principale de bebeluși cu greutate mică la naștere - cei născuți prematur (gestație scurtă) și cei cu întârziere a creșterii fetale. În țările în care populația de sugari cu greutate mică la naștere este mai mică, perioada scurtă de gestație este cauza principală. În țările în care proporția este mare (de exemplu, India), majoritatea cazurilor pot fi atribuite întârzierii creșterii fetale.

Prin acord internațional, greutatea mică la naștere a fost definită ca o greutate la naștere mai mică de 2,5 kg (până la 2499 g inclusiv), măsurarea fiind efectuată de preferință în prima oră de viață, înainte de a avea loc o pierdere semnificativă în greutate postnatală (33). În afară de greutatea la naștere, bebelușii mai pot fi clasificați în 3 grupe în funcție de vârsta gestațională, folosind cuvântul „preterm", „term" și „postterm", după cum urmează *(32):*

a. *Preterm* : bebeluși născuți înainte de sfârșitul a 37 de săptămâni de gestație (mai puțin de 259 de zile).

b. *Termen:* Bebelușii născuți de la 37 de săptămâni complete până la mai puțin de 42 de săptămâni complete (259 până la 293 de zile) de gestație.

c. *Postterm* : Bebelușii născuți la 42 de săptămâni încheiate sau în orice moment ulterior (294 de zile și peste) de gestație.

Un sugar LBW este orice sugar cu o greutate la naștere mai mică de 2,5 kg, indiferent de vârsta gestațională. Include două tipuri de

sugari:

BEBE PRETERMATE (9, 33A)

Pretermul este definit ca bebelușii născuți în viață înainte de finalizarea a 37 de săptămâni de sarcină. Există subcategorii de naștere prematură, în funcție de vârsta gestațională:

- extrem de prematur (<28 săptămâni)
- foarte prematur (28 până la <32 săptămâni)
- prematur moderat până la târziu (32 până la 37 săptămâni).

Aceștia sunt bebelușii născuți prea devreme. Creșterea lor intrauterină poate fi normală. Adică greutatea, lungimea și dezvoltarea lor pot fi în limite normale pe durata gestației. Având o îngrijire neonatală bună, acești bebelușii pot ajunge din urmă la creștere și până la vârsta de 2 până la 3 ani vor avea dimensiuni și performanțe normale.

INCIDENŢĂ

Mai mult de 1 din 10 bebelușii ai lumii născuți în 2010 s-au născut prematur, înregistrând aproximativ 15 milioane de nașteri premature (definite ca înainte de 37 de săptămâni de gestație) dintre care mai mult de 1 milion au murit ca urmare a prematurității lor. Prematuritatea este acum a doua cauză de deces la copiii sub 5 ani și cea mai importantă cauză de deces în prima lună critică de viață. Pentru bebelușii care supraviețuiesc, mulți se confruntă cu o viață de handicap semnificativ.

Cauzele nașterilor premature *(9)*

Nașterea prematură este un sindrom cu o varietate de cauze care pot fi clasificate în două subtipuri mari: (1) naștere prematură spontană (debut spontan al travaliului sau în urma rupturii premature a membranelor înainte de travaliu (pPROM) și (2) naștere prematură inițiată de furnizor (definită ca inducerea travaliului sau a nașterii elective înainte de o săptămână de gestație electivă sau de naștere prematură a mamei înainte de terminarea cezariană a fetului). indicații (atât „urgente" cât și „discreționare"), sau alte motive non-medicale.

Nașterea prematură spontană este un proces multifactorial, rezultat din interacțiunea *factorilor* care determină schimbarea uterului de la repaus la contracții active și la naștere înainte de 37 de săptămâni de gestație. Precursorii nașterii premature spontane variază în funcție de vârsta gestațională, factorii sociali și de mediu, dar cauza travaliului prematur spontan rămâne neidentificată în până la jumătate din cazuri. Istoricul matern de naștere prematură este un factor de risc puternic și cel mai probabil determinat de interacțiunea factorilor de risc genetici, epigenetici și de mediu.

Riscul crescut de naștere prematură necesită, de asemenea, o atenție sporită pentru sănătatea mamei, inclusiv diagnosticul și managementul prenatal al BNT și a altor afecțiuni despre care se știe că cresc riscul de naștere prematură. La rândul lor, bebelușii prematuri sunt expuși unui risc mai mare de a dezvolta BNT, cum ar fi hipertensiunea arterială și diabetul, și alte afecțiuni semnificative de sănătate mai târziu în viață, creând un ciclu de risc intergenerațional. Legătura dintre prematuritate și un risc crescut de BNT capătă o importanță suplimentară pentru sănătatea publică paritate ridicată și distanță apropiată dintre nașteri, statut scăzut de educație etc. *(34).* Cauzele placentare includ insuficiența placentară și anomaliile placentare. Cauzele fetale includ anomalii fetale, infecții intrauterine, anomalii cromozomiale și gestație multiplă.

Bebelușii SFD au un risc mare de a muri nu numai în perioada neonatală, ci și în timpul copilăriei lor, crescând astfel semnificativ rata mortalității infantile și perinatale și contribuind foarte mult la problemele de sănătate imediate și pe termen lung. Cei mai mulți dintre ei devin victime ale malnutriției proteico-energetice și ale infecțiilor.

În țările în curs de dezvoltare, dezvoltarea prenatală și postnatală atunci când se ia în considerare creșterea raportată a ratelor ambelor la nivel mondial. Tabelul 4 rezumă tipurile de nașteri premature și factorii de risc implicați.

TABELUL 4

Tipuri de naștere prematură și factori de risc implicați

Tip:	Factori de risc:	Exemple: '
Vârsta spontană la naștere prematură a sarcinii: și distanța dintre sarcini		Sarcina la adolescență, vârsta maternă avansată sau interval scurt între sarcini
	Sarcina multipla	Rate crescute de sarcini gemelare și de ordin superior cu reproducere asistată
	Infecție	Infecții ale tractului urinar, malarie, HIV, sifilis, vaginoză bacteriană.
	Condiții medicale cronice materne subiacente	Diabet, hipertensiune arterială, anemie, astm bronșic, boli tiroidiene
	Nutrițional	Subnutriție, obezitate, deficiențe de micronutrienți
[1]	■ Stil de viață/ legate de muncă	Fumatul, consumul excesiv de alcool, consumul de droguri recreative, excesul de muncă/activitate fizică -
	Sănătatea psihologică maternă	Depresie, violență împotriva femeilor
	Genetice și altele	Risc genetic, de exemplu, istoric familial, incompetență cervicală
Furnizor-initiat cezariană	Inducere medicală . sau naștere prin	Există o suprapunere pentru nașterea prematură indicată inițiată de furnizor cu factorii de risc pentru nașterea prematură spontană.
nastere prematura:, pentru: indicatie obstetrica, Indicatie Altele - Nu este indicat medical		

Sursa: *(9)*

BEBEŞI MICI PENTRU DATE (SFD) :

Aceștia pot fi născuți la termen sau prematur. Ele cântăresc mai puțin de percentila 10 pentru vârsta gestațională. Acești bebelușii sunt în mod clar rezultatul retardării creșterii fetale intrauterine.

Calcul: procentul de copii LBW este calculat ca:

$$\frac{\text{Bebelușii născuți vii cu greutatea la naștere mai mică de 2,5 kg}}{\text{Numărul total de născuți vii}} \times 100$$

Factorii asociați cu întârzierea creșterii intrauterine sunt multipli și interrelaționați cu mama, placenta sau fătul. Factorii materni includ malnutriția, anemie severă, munca fizică grea în timpul sarcinii, hipertensiunea arterială, malaria, toxemia, fumatul, statutul economic scăzut, statura maternă mică, vârsta foarte fragedă,

adversă a copilului este asociată cu 3 condiții interdependente: malnutriție, infecție și fertilitate nereglementată, care se datorează adesea condițiilor socio-economice și de mediu precare.

IMPORTANŢĂ

LBW este una dintre cele mai serioase provocări în ceea ce privește sănătatea mamei și a copilului, atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Semnificația sa pentru sănătatea publică poate fi atribuită mai multor factori - incidența sa ridicată; asocierea sa cu retardul mintal și un risc ridicat de mortalitate și morbiditate perinatale și infantile (jumătate din toate decesele

perinatale și o treime din toate decesele infantile se datorează LBW); risipa și suferința umană; costul foarte ridicat al unităților de îngrijire specială și terapie intensivă și asocierea acestuia cu subdezvoltarea socio-economică *(35).*

LBW este cel mai important factor care determină șansele de supraviețuire ale copilului. Mulți dintre ei mor în primul an. Rata mortalității infantile este de aproximativ 20 de ori mai mare pentru toți copiii cu LBW decât pentru alți copii. Cu cât greutatea la naștere este mai mică, cu atât șansa de supraviețuire este mai mică. Mulți dintre ei devin victime ale malnutriției proteico-energetice și ale infecțiilor. LBW este astfel un ghid important pentru nivelul de îngrijire de care are nevoie bebelușii individuali. LBW reflectă, de asemenea, o alimentație inadecvată și: proasta sănătate a mamei. Există o corelație pozitivă puternică și semnificativă între starea nutrițională a mamei și durata sarcinii și greutatea la naștere. Prin urmare, un procent ridicat de LBW indică starea de sănătate deficitară a femeilor însărcinate, îngrijirea prenatală inadecvată și necesitatea unei îngrijiri îmbunătățite a nou-născutului.

PREVENIRE

Experții opinează că ratele copiilor cu LBW ar putea fi reduse la cel mult 10% în toate părțile lumii *(36).* Din multitudinea cauzelor reiese clar că nu există o soluție universală. Intervențiile trebuie să fie specifice cauzei. O atenție principală a fost acordată în ultimii ani modalităților și mijloacelor de prevenire a LBW prin programe bune de îngrijire și intervenție prenatală, mai degrabă decât „tratamentul" copiilor cu LBW născuți mai târziu.

MĂSURI DE INTERVENȚIE DIRECTĂ

Incidența LBW poate fi redusă dacă sunt identificate femeile însărcinate „la risc" și sunt luate măsuri pentru a reduce riscul. Pentru această abordare, femeile trebuie identificate la începutul sarcinii. Pentru a atinge acest obiectiv, sa găsit foarte util cardul de sănătate al mamei - care este simplu și poate fi utilizat de către lucrătorul din asistența medicală primară. Factorii de risc sunt: malnutriția mamei, sarcina mare de muncă, boli și infecții și hipertensiune arterială. Pe lângă malnutriție, sarcinile prea multe și prea frecvente contribuie la epuizarea continuă a corpului ei. Atât malnutriția, cât și morbiditatea datorată infecțiilor în timpul sarcinii pot fi corectate sau pot fi prevenite. Unele dintre intervențiile directe sunt următoarele:

(i) *Creşterea aportului de alimente* : studiile au arătat că chiar și o îmbunătățire relativ mică a dietei la o mamă însărcinată subnutrită, chiar și în timpul ultimului trimestru, poate duce la o îmbunătățire semnificativă a greutății la naștere a unui sugar. În sudul Indiei, tratamentul mamelor anemice a dus la o creștere a greutății puilor la naștere. Intervenția directă acoperă o gamă largă de activități, și anume hrănirea suplimentară, distribuția de tablete cu fier și acid folic, fortificarea și îmbogățirea alimentelor etc. (ii) *Controlul infecțiilor* : Multe infecții materne nu sunt recunoscute. Acestea trebuie diagnosticate și tratate (de exemplu, malarie, infecții ale tractului urinar, infecții cauzate de citomegalovirus, toxoplasmoză, rubeolă și infecție sifilitică) sau prevenite în alt mod. Aceste infecții pot afecta creșterea fătului în mai multe moduri, (iii) *Detectarea precoce și tratamentul tulburărilor medicale* : Acestea includ hipertensiunea arterială, toxemiile și diabetul.

INTERVENȚIE INDIRECTA

Planificarea familială, evitarea fumatului excesiv, măsurile de salubritate îmbunătățite și măsurile care vizează îmbunătățirea sănătății și alimentației fetelor tinere au fiecare un rol de jucat. Se poate aștepta ca aceste măsuri să fie mai eficiente și să aibă efecte de durată numai dacă, în același timp, se produc îmbunătățiri în condițiile socio-economice și de mediu și în distribuția serviciilor de sănătate și sociale în special în zonele deservite. Sprijinul guvernului ar putea fi oferit prin măsuri precum concediul de maternitate cu salariu integral și alocații pentru copii.

Fig. 3 rezumă pachetul de servicii integrate pentru îngrijirea mamei și a nou-născutului.

TRATAMENT

Din punct de vedere al tratamentului, bebelușii LBW pot fi împărțiți în 2 grupe: (a) cei sub 2 kg și (b) cei între 2-2,5 kg. Primul grup necesită îngrijire neonatală modernă de primă clasă (care este greu disponibilă la nivel global) într-o unitate de terapie intensivă până când greutatea ajunge la cea a celui de-al doilea grup. Al doilea grup poate avea nevoie de o unitate de terapie intensivă pentru o zi sau două.

ÎNGRIJIRE MAMA CANGUUR

Îngrijirea mamei cangur pentru copiii cu greutate mică la naștere a fost introdusă în Columbia în 1979 de către dr. Hector Martinez și Edzar Rey, ca răspuns la, printre altele, destinele ridicate ale infecțiilor și mortalității din cauza supraaglomerării în spitale. De atunci, a fost adoptat în întreaga lume în curs de dezvoltare și a devenit un element esențial în continuum-ul îngrijirii neonatale. Cele patru componente ale îngrijirii mamei cangur sunt toate esențiale pentru asigurarea celei mai bune opțiuni de îngrijire, în special pentru copiii cu greutate mică la naștere. Acestea includ poziționarea piele-la-piele a unui copil pe pieptul mamei; alimentație adecvată prin alăptare; îngrijire ambulatorie ca urmare a externarii mai devreme din spital; și sprijin pentru mamă și familia ei în îngrijirea copilului *(37).*

Terapia intensivă cuprinde: - (a) Îngrijire *incubatoare* , adică ajustarea temperaturii, umidității și aportului de oxigen. Există tot mai multe dovezi că nivelurile scăzute de oxigen în fluxul sanguin al unui copil (hipoxie) pot produce paralizie cerebrală. Prin urmare, monitorizarea continuă a nivelului de oxigen din fluxul sanguin al bebelușului este acum efectuată în cele mai bune unități de îngrijire incubatoare. Dacă oxigenul este excesiv, poate duce la fibroplazie retrolentală, (b) *Alăptarea:* Alăptarea este rareori posibilă - copilul nu poate suge. Cu toate acestea, laptele matern

ÎNGRIJIREA REPRODUCTIVĂ - **Planificare familială** - **ITS, HIV și imunizări** - **Îngrijire după pierderea sarcinii**	**ÎNGRIJIREA NAȘTERII** - **Îngrijire calificată și îngrijire imediată a nou-născutului (igiena, căldură, alăptare) și resuscitare** - **Steroizi prenatali, antibiotice pentru pPROM** - **PMTCTofHIV** - **Asistență obstetrică de urgență dacă este necesar**	**ÎNGRIJIREA DE URGENȚĂ A NOULUI NĂSCUTI** - **Îngrijire suplimentară pentru bebelușii prematuri, inclusiv îngrijirea mamei Kangaoroo** - **Îngrijirea de urgență a nou-născuților bolnavi (specifică contextului de ex. CPĂP, surfactant)**	**GARDIERE DE URGENȚĂ** - **Îngrijirea spitalicească a bolilor copilăriei, inclusiv îngrijirea HIV**
ÎNGRIJIREA SĂNĂTĂȚII REPRODUCTIVĂ - **Planificarea familială, inclusiv distanța dintre nașteri** - **Prevenirea și managementul ITS și HIV** - **Consiliere nutrițională**	**ÎNGRIJIREA PRENATALĂ** - **Pachet ANC concentrat cu 4 vizite** - **IPTp și plase de pat pentru malarie** - **Prevenirea și managementul ITS și HIV** - **Suplimentare cu calciu** - **Diagnosticul și tratamentul bolilor cronice materne**	**ÎNGRIJIREA POSTNATALĂ** - **Promovarea unor comportamente sănătoase, de exemplu igiena, alăptarea, căldura** - **Detectarea precoce și trimiterea pentru boală** - **Îngrijire suplimentară pentru mamele și bebelușii expuși riscului** - **Prevenirea transmiterii HIV de la mamă la copil**	**SĂNĂTATEA COPIILOR** - **Imunizări, nutriție, de exemplu suplimentarea cu vitamina A și monitorizarea creșterii** - **IPTi și plase de pat pentru malarie** - **Îngrijirea copiilor cu HIV, inclusiv cotrimoxazol** - **Evaluarea și îngrijirea primului nivel a bolii copilăriei (IMCI)** - **Diagnosticul și tratamentul dizabilității asociate prematurității**
- **Alimentația adolescenților și înainte de sarcină** - **Violența de gen** - **Educație** - **Prevenirea ITS și HIV** - **Optimizați condițiile materne înainte de sarcină**	**Consiliere și pregătire pentru îngrijirea nou-născutului, alăptare, naștere și pregătire pentru situații de urgență**	**Acolo unde nu este disponibilă îngrijire calificată, luați în considerare nașterea curată și îngrijirea imediată a nou-născutului (igiena, căldura și alăptarea imediată)**	**Îngrijire sănătoasă la domiciliu, inclusiv:** - **Promovarea îngrijirii preventive, inclusiv îngrijirea nou-născutului (igiena, căldura), nutriția (alăptarea exclusivă, hrănirea complementară) și planificarea familială pentru femei** - **Căutând servicii curative pentru femei, bebeluși și copii, inclusiv săruri de rehidratare orală pentru prevenirea diareei și, în cazul în care trimiterea nu este disponibilă, luați în considerare gestionarea cazurilor de pneumonie, malarie și sepsis neonatal.**

INTERSECTORAL Îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă, inclusiv locuințe, apă și canalizare și nutriție; educația și împuternicirea, în special a fetelor; fortificarea cu acid folic; medii de lucru sigure și sănătoase pentru femei și femeile însărcinate.

Pre-pregnancy **Pregnancy** **Birth Newborn/Postnatal** **Childhood**

SMOCHIN. 3

Pachete integrate de furnizare de servicii pentru sănătatea mamei, nou-născuților și a copilului

Sursa: *(9)*

ar trebui utilizat dacă este disponibil. Hrănirea se face adesea prin cateter nazal, (c) *Prevenirea infecției* : Infecția prezintă cel mai mare pericol. Moartea poate apărea în câteva ore după infecția respiratorie. Prevenirea infecției este, așadar, una dintre cele mai importante funcții ale unei secții de terapie intensivă.

Principalele cauze de deces la copiii cu greutate mică la naștere sunt:

a. atelectazie
b. malformaţie
c. hemoragie pulmonară
d. sângerare intracraniană, secundară anoxiei sau traumatismelor la naștere
e. pneumonie și alte infecții.

Serviciile de îngrijire a nou-născuților bazate pe unități precum colțul de îngrijire a nou-născuților, unitatea de stabilizare a nou-născuților și unitatea specială de îngrijire a nou-născuților au îmbunătățit gestionarea copiilor cu greutate mică la naștere. Unele dintre aceste unități sunt legate de unități obstetricale capabile să monitorizeze fătul. Dezvoltarea unităților de terapie intensivă perinatală a fost asociată cu o scădere a mortalității neonatale.

ALIMENTAREA SUGARIILOR

O discuție detaliată despre hrănirea sugarilor nu face obiectul acestei cărți. Cu toate acestea, se poate face o scurtă mențiune despre unele dintre aspectele importante ale problemei.

(1) Alăptarea

În orice situație, laptele matern este alimentul ideal pentru sugar. Bebelușul nu are nevoie de alte alimente până la 6 luni de la naștere. În condiții normale, mamele indiene secretă zilnic 450 până la 600 ml de lapte cu 1,1 g de proteine la 100 ml. Valoarea energetică a laptelui uman este de 70 kcal la 100 ml.

Un copil care este alăptat are șanse mai mari de supraviețuire decât un copil hrănit artificial. Alăptarea prelungită protejează copilul de malnutriția timpurie și de unele infecții. Datele sugerează că ratele mortalității infantile în țările în curs de dezvoltare sunt de 5-10 ori mai mari în rândul copiilor care nu au fost alăptați sau care au fost alăptați de mai puțin de 6 luni. În ciuda avantajelor marcate ale alăptării, popularitatea sa a scăzut semnificativ în multe părți ale lumii.

Avantajele alăptării

Printre avantajele laptelui matern se numără următoarele:

(1) este sigur, curat, igienic, ieftin și disponibil pentru sugar la temperatură corectă (2) îndeplinește pe deplin cerințele nutriționale ale sugarului în primele luni de viață (3) conține factori antimicrobieni precum macrofage, limfocite, IgA secretoare, factor antistreptococic, lizozim și lactoferină care oferă protecție

considerabilă nu numai împotriva bolilor dicrotizante, dar și împotriva dicrotizelor infecții respiratorii în primele luni de viață (4) este ușor de digerat și utilizat atât de bebelușii normali, cât și de cei prematuri (5) promovează „legătura" între mamă și sugar (6) sugea este bună pentru bebeluș - ajută la dezvoltarea maxilarelor și dinților (7) protejează bebelușii de tendința la obezitate (8) previne malnutriția infantilă (9) și previne malnutriția infantilă (9) și previne astfel de malnutriție (9) prevenirea hipocalcemiei și hipomagnezemiei neonatale *(38)* (10) ajută părinții să-și distanțeze copiii prin prelungirea perioadei de infertilitate și (11) acizii grași speciali din laptele matern conduc la creșterea coeficientului de inteligență și la o mai bună acuitate vizuală. Un copil alăptat este probabil să aibă un IQ cu aproximativ 8 puncte mai mare decât un copil care nu este alăptat *(39).*

Initierea timpurie a alaptarii scade riscul mamei de hemoragie si anemie postpartum, intareste sistemul imunitar al mamei, intarzie urmatoarea sarcina si reduce insulina mamelor diabetice. Protejează mamele de cancerul de ovar și de sân și de osteoporoză *(39).*

Nu este nici necesar, nici de dorit să antrenezi un copil să „se hrănească după ceas". Trebuie explicat însă mamei că intervalele dintre alăptare sunt necesare pentru ea și pentru bebeluș, deși pot varia între 1 și 4 ore, în funcție de nevoile bebelușului, mărimea, puterea suptării și cantitatea de lapte a mamei.

(2) Hrănire artificială

Principalele indicații pentru hrănirea artificială sunt insuficiența laptelui matern, boala prelungită sau moartea mamei. Este esențial ca bebelușul să fie hrănit cu „înlocuitori ai laptelui matern" - de exemplu, lapte praf uscat integral, lapte proaspăt de la o vacă sau alt animal sau formule comerciale.

PRINCIPII ALE ALIMENTĂRII ARTIFICIALE

În planificarea unei furaje artificiale, trebuie să se țină seama de nevoile nutriționale ale sugarilor. Acestea includ:

1. Sugarii au nevoie în medie de 100 kcal de energie pe kg de greutate corporală pe zi, adică aproximativ 150 ml de lapte pe kg de greutate corporală în fiecare zi.
2. Necesarul estimat de proteine este de aproximativ 2 g/kg greutate corporală în primele 6 luni; scade la aproximativ 1,5 g/kg până la sfârșitul unui an. Aceasta înseamnă 13-14 g de proteine zilnic în primul an de viață. În ceea ce privește caloriile, 8 până la 10% din calorii sunt date sub formă de proteine
3. Necesarul de carbohidrați este de aproximativ 10 g/kg greutate corporală zilnic
4. După vârsta de 4 luni, trebuie administrat lapte fiert și răcit nediluat
5. Sugarii au nevoie de hrănire la intervale frecvente de aproximativ 6-8 ori pe zi; bebelușii mai mari de 5 ori pe zi
6. În timpul bolii (de exemplu, febră) necesarul de calorii este crescut și trebuie satisfăcut.

(a) *LAPTE DESCAT:* Cel mai sigur lapte este, fără îndoială, laptele integral uscat, care este pregătit științific pentru hrănirea sugarilor. Este lipsit de bacterii; există puțin pericol de la muște; nu devine acru și se reconstituie simplu. De obicei este îmbogățit cu vitamine. Dar este scump și, prin urmare, nu este la îndemâna multor familii indiene.

(b) DE VACA *:* O alternativă mai ieftină care este la îndemâna multor familii indiene este laptele de vacă, care de fapt este utilizat pe scară largă pentru hrănirea sugarilor. Majoritatea lucrătorilor din domeniul sănătății oferă sfaturi foarte contradictorii cu privire la utilizarea laptelui de vacă pentru hrănirea sugarilor. O mică minoritate de pediatri prea entuziaști recomandă laptele de vacă nediluat încă de la naștere, uitând de faptul că laptele uman este făcut pentru copilul uman și laptele de vacă pentru vițel. Ambele nu pot fi echivalate. Majoritatea autorităților din India și din străinătate, inclusiv Organizația Mondială a Sănătății, au recomandat în mod constant diluarea laptelui de vacă în primele 2 luni pentru a reduce încărcătura de soluți pe rinichii neonatali. Guvernul Indiei din Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei în „Manualul pentru lucrătorii sanitari (femei) Vol. I (1978) a recomandat de asemenea diluarea laptelui de vacă în primele două luni. Un program sugerat pentru hrănirea sugarilor cu lapte de vacă este prezentat în Tabelul 5.

TABELUL 5

Cantități pe hrănire - presupunând cinci hrăniri pe zi

	Greutatea sugarului (kg)			
	3	**4**	**5**	**6**
lapte de vacă (ml)	**70**	**100**	**150**	**180**
apă (ml)	**20**	**20**	**0**	**0**
zahăr (g)	**5**	**10**	**10**	**10**
kcal	**64**	**103**	**135**	**153**
proteine (g)	**2.1**	**3.0**	**4.5**	**5.4**

- **Pune laptele, apa și zahărul în tigaie**
- **se aduce la fiert, apoi se răcește**
- **se toarnă în ustensile de hrănire**

Sursa: *(40)*

Hrănirea artificială este o procedură periculoasă în casele sărace din cauza pericolelor de contaminare și supradiluare a furajului.

Compoziția laptelui de vacă și a laptelui uman este dată în tabelul 6.

Tabelul 6 arată că laptele de vacă și laptele uman sunt diferite în multe privințe. Diferențele pot fi văzute la fel de mari ca și diferența dintre „creier" și „creier", (a) *PROTEINE* ; Una dintre diferențele izbitoare este conținutul scăzut de proteine din laptele uman; aceasta este de aproximativ 3 ori mai mică decât în laptele de vacă și mai mică decât la majoritatea mamiferelor. Proteinele din laptele matern uman și din laptele de vaca sunt complet diferite. Laptele uman conține mai multă cistină, esențială pentru prematuri și mai puțină metionină decât laptele de vacă. Este bogată în taurină, indispensabilă pentru sugari, dar pe care ei, spre deosebire de adulți, sunt incapabili să o sintetizeze. Laptele matern este aproape complet digerat și utilizat pentru creștere, în timp ce o mare parte din proteinele din laptele de vacă sunt excretate de către sugar nedigerat, producând scaun albicios. Laptele matern conține alte proteine ale căror funcții nu sunt nutritive, ci antiinfecțioase, de exemplu, IgG, lisogim, celule vii etc. Laptele uman este practic un fluid „viu", (b) *GRASIMI:* Laptele matern este deosebit de bogat în grăsimi, care reprezintă între 35-50% din valoarea energetică totală. Există două moduri principale în care grăsimile laptelui uman diferă de cele ale altor lapte - în primul rând, nivelurile de acizi grași polinesaturați esențiali, în special acidul linoleic și acidul alfa-linolenic sunt mai mari în laptele uman decât în laptele de vacă; în al doilea rând, grăsimile din laptele uman sunt mai ușoare pentru copil

TABELUL 6

Comparație între laptele matern din prima lună de lactație și laptele de vacă neprocesat

Constitutiv	grame de lapte matern pe litru	grame de lapte de vacă pe litru
PROTEINE:	11	33
- Cazeina	4	28
- Proteine solubile	7	5
Lactalbumină	3.5	1,5 până la 1,8
Beta-lactaglobulina	0	3.7

Lactotransferină	1 la 2	0,2 până la 015
Imunoglobulina	1 la 2	0,5
Lizozima	0,5	Urme
NON-PROTEINE: AZOT SUBSTANȚE	0,32	0,32
LIPIDE:	35	35
- Acid linoleic	3.5	1
CARBOHIDRATI:	70	50
- Lactoza	62	50
- Azotat oligozaharide	8	0
MINERALE:	2	8
- Ca (calciu)	0,33	1
- P (fosfor)	0,15	1
- Fe (fier)	0,4 până la 1,5 mg	0,3 până la 0,5 mg
VITAMINE:		
- C	60 mg	20 mg
- D	50 UI	25 1U
ENERGIE:	640-720 kcal 2670-3000 kJ	650 kcal 2717 kJ

Sursa: *(41)*

să digere și să absoarbă decât sunt cele ale laptelui de vacă. Cu laptele de vacă, acizii grași neabsorbiți tind să se lege de calciu și să împiedice absorbția acestuia. Deși există mai puțin calciu în laptele uman decât în laptele de vacă, acesta este mult mai bine absorbit,

(c) *CARBOHIDRATI:* laptele uman contine mai multa lactoza decat majoritatea celorlalte lapte. Poate fi util în special pentru creierul în creștere. În intestin, lactoza ajută tipul „potrivit" de bacterii (adică, *Lactobacillus bifidus)* să se dezvolte. Lactobacillus și lactoza ajută la menținerea acidului conținutului intestinal, ceea ce inhibă creșterea bacteriilor dăunătoare. Lactoza joacă un rol important în menținerea concentrației scăzute de electroliți.

(d) *VITAMINE ȘI MINERALE:* Dacă mama ia o cantitate adecvată de vitamine, nu există niciun motiv pentru care copilul ar trebui să ia un supliment de vitamine. Învățătura anterioară conform căreia laptele uman era deficitar în vitamina D nu mai este acceptată. Vitamina D este prezentă în laptele uman sub formă solubilă în apă. Laptele uman conține mai multă vitamina A și vitamina C decât laptele de vacă. Un alt factor care ar fi trebuit să fie deficitar în laptele uman era fierul, dar din nou cercetările recente au arătat că fierul conținut în laptele uman are un nivel ridicat de biodisponibilitate, datorită fenomenelor complexe (acțiunea lactoferinei, aciditatea căii digestive, prezența unor proporții adecvate de zinc și cupru). Coeficientul de absorbție a fierului din laptele matern poate fi de până la 70%, în timp ce este de numai 30% pentru laptele de vacă și formulele pentru sugari *(41)* și nu este necesar niciun supliment de fier pentru copilul crescut cu lapte uman. Laptele uman este mai bogat în cupru, seleniu și cobalt decât laptele de vacă. Conține mai puțin sodiu decât laptele de vacă și nu exercită nicio presiune inutilă asupra rinichilor sugarului. Raportul calciu/fosfor este ridicat, astfel încât absorbția de calciu este mai bună decât laptele de vacă. Conținutul ridicat de fosfor al laptelui de vaca face ca acest mineral să fie asimilat în detrimentul calciului. Are dezavantajul suplimentar de a se combina cu anumiți acizi grași pentru a forma săpunuri de calciu insolubile.

ÎNCĂRCARE: Înțărcarea nu este retragerea bruscă a copilului de la sân. Este un proces gradual care începe în jurul vârstei de 6 luni, deoarece numai laptele matern nu este suficient pentru a susține creșterea peste 6 luni. Ar trebui completat cu alimente adecvate, bogate în proteine și alți nutrienți. Acestea se numesc „alimente suplimentare". Acestea sunt de obicei lapte de vacă, suc de fructe, orez gătit moale, suji, dhal și legume. Perioada de înțărcare este cea mai crucială perioadă în dezvoltarea copilului, deoarece în timpul procesului de înțărcare copiii sunt expuși în mod deosebit la interacțiunea sinergică dăunătoare a malnutriției și infecției. Înțărcarea, dacă nu este făcută corespunzător, este adesea urmată de diaree și luni de insuficiență a creșterii care duc la kwashiorkor, marasmus și imunodeficiență marcată de infecții recurente și persistente care pot fi fatale. Cunoașterea alimentelor și a practicilor de înțărcare este un aspect important al pediatriei preventive și sociale. La vârsta de un an, copilul ar trebui să primească alimente solide constând din cereale, leguminoase, legume și fructe. Acum există suficiente dovezi care să arate că copiii pot fi înțărcați în mod corespunzător cu alimente locale, de tipul celor consumate de obicei de copiii mai mari și de adulții din familiile lor. Prin urmare, ar trebui depuse eforturi pentru a proiecta și promova utilizarea alimentelor de înțărcare adecvate, preparate în casă.

Inițiative de spitale prietenoase cu bebelușii

Din 1993, eforturile OMS de a îmbunătăți nutriția sugarilor și a copiilor mici s-au concentrat pe promovarea alăptării. S-a calculat că alăptarea ar putea preveni decesul a cel puțin un milion de copii pe an. O nouă „inițiativă a spitalelor prietenoase cu bebelușii" (BFHI), creată și promovată de OMS și UNICEF, s-a dovedit un mare succes în încurajarea practicilor adecvate de hrănire a sugarului, începând de la naștere *(42).* BFHI este susținută de principalele organisme profesionale medicale și de asistență medicală din India. BFHI global a enumerat zece pași pe care spitalul trebuie să îi îndeplinească. Aceasta include: (1) Să aibă o politică scrisă privind alăptarea, care este comunicată în mod obișnuit întregului personal de îngrijire a sănătății; (2) Formarea întregului personal din domeniul sănătății în abilitățile necesare implementării acestei politici; (3) Informarea tuturor femeilor însărcinate despre beneficiile și gestionarea alăptării ; (4) Ajută mamele să inițieze alăptarea în decurs de o jumătate de oră de la naștere; (5) Arătați mamei cum să alăpteze și să mențină alăptarea, chiar dacă ar trebui să fie separate de bebeluși; (6) Să nu se ofere nou-născuților alte alimente sau băuturi decât laptele matern, nici măcar înghițituri de apă, cu excepția cazului în care este indicat medical; (7) Practicați rooming-in - adică permiteți mamelor și bebelușilor să rămână împreună 24 de ore pe zi; (8) Încurajarea alăptării la cerere; (9) Nu dați tetine sau suzete artificiale (numite și manechine sau suzete) sugarilor care alăptează; și (10) Încurajarea înființării de grupuri de sprijin pentru alăptare și trimiterea mamelor la acestea la externarea din spital sau clinică. Se așteaptă, de asemenea, că spitalele „prietenoase pentru bebeluși" din India să adopte și să practice linii directoare cu privire la alte intervenții esențiale pentru supraviețuirea copilului, inclusiv îngrijirea prenatală, practicile de naștere curată, îngrijirea esențială a nou-născuților, imunizarea și ORT *(43).*

Orientări naționale privind hrănirea sugarilor și a copiilor mici

Având în vedere vulnerabilitatea sugarilor mici la riscul substituțiilor laptelui matern, Guvernul Indiei a adoptat

Legea privind înlocuitorii de lapte pentru sugari, biberoanele și alimentele pentru sugari (reglementarea producției, aprovizionării și distribuției) din 1992. A intrat în vigoare la 1 august 1993. Interzice promovarea alimentelor pentru sugari, a înlocuitorilor de lapte pentru sugari și a biberoanelor, deoarece guvernul Indiei se angajează să promoveze alăptarea.

Noile norme de hrănire a sugarilor și a copiilor mici, adică alăptarea exclusivă la sân în primele 6 luni (înlocuind intervalul de vârstă 4-6 luni din ghidurile anterioare), introducerea alimentelor complementare la 6 luni, continuând alăptarea până la vârsta de 2 ani sau mai mult; înlocuiește politica anterioară. Înlocuitorii de lapte pentru sugari, biberoanele și alimentele pentru sugari (Regulamentul producției, aprovizionării și distribuției) Legii de modificare din 2003, a fost adoptată și a intrat în vigoare de la 1 ianuarie 2004 *(39)*. Obiectivele stabilite pentru a fi atinse până în anul 2007 au fost:

1. Intensificarea nutriției și a educației pentru sănătate pentru a îmbunătăți hrănirea și practicile de îngrijire a sugarului și a copilului, astfel încât (a) să reducă prevalența copiilor sub greutatea sub trei ani de la nivelul actual de 47% la 40%; (b) reducerea prevalenței subnutriției severe la copiii din grupa de vârstă 0-6 ani cu 50%;
2. Îmbunătățirea instituției timpurii a alăptării (alimentarea cu colostru) de la nivelul actual de 15,8% la 50%;
3. Creșterea ratei de alăptare exclusivă pentru primele șase luni de la rata actuală de 55,2 la sută (pentru 0-3 luni) la 80 la sută; și
4. Creșterea ratei de hrănire complementară la șase luni de la nivelul actual de 33,5% la 75%.

CREȘTERE ȘI DEZVOLTARE

1. Definiţie

Un fenomen specific grupei de vârstă pediatrică este creșterea și dezvoltarea. Termenul de creștere se referă la creșterea dimensiunii fizice a corpului, iar dezvoltarea la creșterea aptitudinilor și funcțiilor. Creșterea și dezvoltarea sunt considerate împreună pentru că copilul crește și se dezvoltă în ansamblu. Creșterea și dezvoltarea includ nu numai aspectul fizic, ci și aspectele intelectuale, emoționale și sociale. Creșterea și dezvoltarea normală au loc numai dacă există o nutriție optimă, dacă există libertate de episoade recurente de infecții și dacă există libertate de influențe negative genetice și de mediu. Îngrijirea MCH este preocupată de procesul de creștere și dezvoltare, care este fundamentul vieții umane. Natura acestui proces de creștere și dezvoltare fizică și psihologică a copilului este crucială pentru sănătate sau proastă sănătate, pentru viață sau pentru moarte.

Factorii determinanți ai creșterii și dezvoltării

Este dincolo de scopul acestei cărți să aprofundăm în subiectul creșterii și dezvoltării, care este într-adevăr unul vast, cu excepția unei trimiteri trecătoare la unii dintre factorii mai importanți care o influențează. Pe scurt acestea sunt:
(1) *MOȘTENIREA GENETICĂ:* Factorii genetici influențează creșterea și dezvoltarea, în special înălțimea și greutatea, dezvoltarea mentală și socială și personalitatea.
(2) *NUTRIȚIA:* Nutriția influențează creșterea și dezvoltarea atât înainte, cât și după naștere. De fapt, întârzierea ratei de creștere este un indiciu al malnutriției. Când dieta este îmbunătățită, copilul începe să crească în înălțime și greutate. (3) *VARSTA:* Rata de crestere este maxima in timpul vietii fetale, in primul an de viata si apoi din nou la pubertate. În alte perioade, creșterea este mai lentă. (4) *SEX:* La aproximativ vârsta de 10 până la 11 ani, copiii de sex feminin prezintă o creștere bruscă a înălțimii și greutății. Acest impuls de creștere corespunde pubertății. La copiii de sex masculin, criza de creștere apare puțin mai târziu, adică între 12 și 13 ani. (5) *ÎNîmprejurarea fizică:* Soarele, locuința bună, iluminatul și ventilația își au efectele asupra creșterii și dezvoltării
(6) *FACTORI PSIHOLOGICI'*. Dragostea, îngrijirea tandre și relația adecvată copil-părinte afectează dezvoltarea socială, emoțională și intelectuală a copiilor.
(7) *INFECȚII ȘI PARAZITOZE:* Anumite infecții ale mamei în timpul sarcinii (de exemplu, rubeola, sifilis) afectează creșterea intrauterină a fătului. Infecțiile după naștere (de exemplu, diaree, rujeolă) încetinesc creșterea și dezvoltarea, în special la copilul malnutrit. Paraziții intestinali (de exemplu, viermi rotunzi) prin consumarea unor cantități considerabile de nutrienți împiedică creșterea și dezvoltarea. (8) *FACTORI ECONOMICI:* Nivelul de trai al familiei este un factor important. Copiii din familii înstărite au înălțime și greutate mai bune. Factorul economic este legat de alimentația și viața oamenilor. (9) *ALȚI FACTORI:* Aceștia cuprind ordinea nașterii copilului, distanța dintre nașteri, greutatea la naștere în sarcini unice și multiple, educația părinților etc. Pe scurt, o copilărie normală presupune o dezvoltare fizică, psihică și emoțională adecvată și este o condiție prealabilă pentru o viață de adult deplină. Studiul dezvoltării normale și al factorilor ei determinanți stă la baza educației pediatrice.

Procesul de creștere de la naștere până la vârsta de 20 de ani poate fi reprezentat schematic în 3 curbe (Fig. 4) care arată nivelul realizat (ca procent de dezvoltare între naștere și maturitate). Aceste curbe sunt astfel desenate încât înălțimea la 20 de ani corespunde cu 100 pe scara verticală. Se va vedea din Fig. 4 că creșterea creierului este spectaculoasă în perioada preșcolară.

2. Creștere normală

CONCEPTUL DE NORMALITATE

Când vorbim de creșterea și dezvoltarea umană, trebuie menționată dificultatea de a defini normalitatea. Un copil normal poate fi definit ca unul ale cărui caracteristici se încadrează în intervalul de măsurători acceptat ca normal pentru majoritatea copiilor din aceeași grupă de vârstă (sau de referință). În mod convențional, se presupune că aceste limite - limitele variației normale - includ două abateri standard deasupra și sub medie (adică între centilele 3 și 97). Aceasta presupune disponibilitatea unor tehnici precise de măsurare a creșterii și un set satisfăcător de valori de referință sau standarde pentru comparație.

În ceea ce privește dezvoltarea fizică, avem tehnici de măsurare. De exemplu, măsurăm creșterea în kilograme și centimetri. Dar dificultăți foarte mari sunt întâlnite în legătură cu dezvoltarea psihomotorie, emoțională și socială; majoritatea tehnicilor de măsurare se bazează pe observații precum „etapele de referință ale dezvoltării".

Metode de evaluare *(44, 45)*

La copii, parametrii de creștere utilizați în general sunt: greutatea, înălțimea (sau lungimea la sugari) și circumferința capului și a pieptului. Aceste caracteristici sunt măsurate și comparate cu standardele de referință. Trei metode sunt utilizate în general pentru a face comparații: (i) Prima metodă se bazează pe valori medii (sau mediane). Mediana, mai degrabă decât media, este utilizată acolo unde este posibil din cauza distribuției neregulate a majorității măsurătorilor antropometrice.

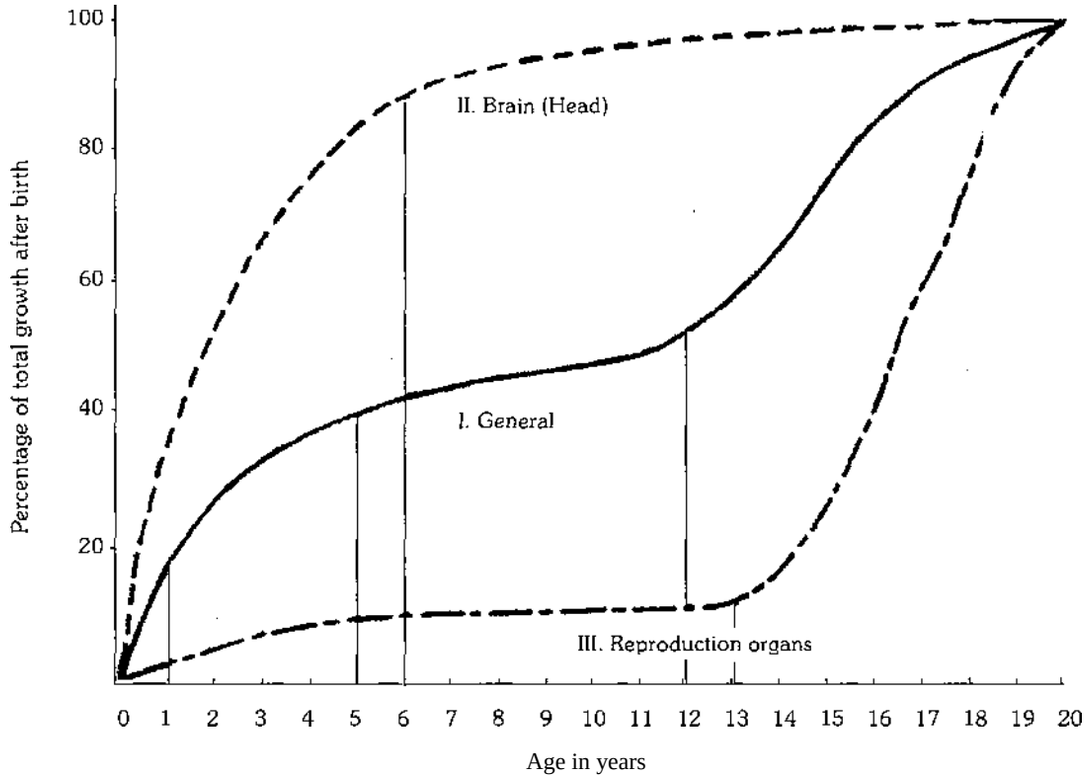


FIG. 4
Growth after birth

O variație de 2 abateri standard de la fiecare parte a mediei (sau medianei) este considerată ca în limitele normale.
(ii) A doua metodă este prin intermediul percentilei sau (centilelor). Percentilele sunt mai ușor de înțeles decât abaterile standard. Percentilele se referă la procentul de indivizi care se încadrează sub un anumit nivel. Prin definiție, 3% dintre copii sunt sub a 3-a percentila, iar încă 3% sunt peste a 97-a percentila. Restul de 94% dintre indivizii care se încadrează între aceste două linii (adică între percentilele 3 și 97) ar trebui, prin urmare, considerați ca fiind în intervalul „normal". Cu toate acestea, cei 6% dintre copii din afara acestui interval nu pot fi neapărat „anormali", mai ales dacă creșterea lor este paralelă cu liniile lor centile. O măsurătoare în afara deviației standard 3 (peste 99-a și sub 1-ul centil) este mai probabil să indice un grad semnificativ de anomalie.
(iii) În al treilea rând, este, de asemenea, posibil să se evalueze creșterea unui copil prin indici precum greutatea pentru lungime și greutatea pentru înălțime. Aceștia sunt indici independenți de vârstă.

Evaluarea creșterii poate fi longitudinală sau transversală. Evaluarea longitudinală a creșterii presupune măsurarea aceluiași copil la intervale regulate. Acest lucru oferă date valoroase despre progresul unui copil. Studiile transversale sunt, de asemenea, esențiale pentru a compara creșterea unui copil cu cea a semenilor săi. Comparațiile transversale implică un număr mare de copii de aceeași vârstă. Acești copii sunt măsurați și intervalul măsurătorilor lor (de exemplu, greutatea, înălțimea) este reprezentat grafic, de obicei pe diagrame cu percentile.

Valori de referință

Pentru comparații naționale și internaționale și pentru monitorizare, valorile de referință sau „standard" de creștere sunt esențiale. Standardele de referință binecunoscute sunt: *(i) Standardele Harvard (sau Boston) (46):* Acestea se bazează pe observațiile făcute asupra copiilor din Boston din 1930 până în 1956. Au fost compilate cu atenție longitudinal pe o serie mare de copii, majoritatea de origine nord-europeană. Au devenit utilizate pe scară largă în întreaga lume, *(ii) Valori de referință OMS (47, 48):* Valorile Harvard au fost înlocuite cu valorile de referință OMS pentru greutate și înălțime. Aceste valori s-au bazat pe date transversale extinse asamblate de Centrul Național de Statistică a Sănătății din Statele Unite (NCHS), care au fost considerate cele mai bune disponibile pentru uz internațional. Valorile de referință ale OMS sunt utilizate pentru copiii cu vârsta de până la 5 ani, deoarece influența factorilor etnici sau genetici asupra copiilor mici la această perioadă de vârstă este considerată nesemnificativă, având în vedere mediul socio-economic similar, *(iii) standarde indiene (49) :* Consiliul Indian de Cercetare Medicală (1CMR) a întreprins un studiu transversal la nivel național în cursul anului 1956 și 1965 pentru a stabili standardele de creștere și dezvoltare necesare pentru copiii indieni55. întreg, precum și pentru fiecare dintre statele din țară. Deoarece datele indiene se bazează pe măsurători ale copiilor aparținând grupurilor socio-economice inferioare care formează majoritatea comunităților indiene, valorile nu pot fi considerate ca reprezentând valori standard (50).

Utilizarea standardelor locale de referință nu este recomandată decât dacă acestea se bazează pe eșantioane bine hrănite și sănătoase ale populației locale. În plus, standardele locale nu permit comparații internaționale *(51).* A fost opinia OMS că țările sau regiunile ar putea în cele din urmă să-și dezvolte propriile standarde de referință; între timp, valoarea de referință OMS ar trebui să ofere un substitut eficient *(47).*

Valori de referință versus valori standard

Trebuie făcută o distincție între valorile de referință și valorile standard. Dacă valorile sunt derivate dintr-o populație

diferite din punct de vedere rasial de populația studiată, astfel de valori ar trebui considerate doar ca valori de referință și nu ca valori standard *(52).* Adică, valorile de referință nu pot fi utilizate ca valori standard aplicabile unei populații diferite din punct de vedere rasial. De exemplu, ar fi absurd să se aplice standardele Harvard de creștere pigmeilor și eschimosilor care sunt diferiți din punct de vedere rasial *(51).*

Supravegherea creșterii și dezvoltării

Supravegherea creșterii și dezvoltării este o funcție specifică a serviciilor de sănătate a mamei și a copilului. Este o componentă importantă a îngrijirii anticipative de rutină a copiilor. Scopul principal al supravegherii creșterii este de a identifica acei copii care nu cresc normal. Supravegherea reflectă, de asemenea, eficacitatea altor componente ale îngrijirii copilului, cum ar fi nutriția, salubritatea și controlul infecțiilor. Supravegherea creșterii și dezvoltării acoperă următoarele aspecte:

CREȘTERE FIZICĂ

1. Greutate pentru vârstă

Măsurarea greutății și rata de creștere în greutate sunt cei mai buni parametri individuali pentru evaluarea creșterii fizice. O singură înregistrare a greutății indică doar mărimea copilului în acest moment; nu oferă nicio informație despre dacă greutatea unui copil crește, staționează sau scade. Acest lucru se datorează faptului că, variația normală a greutății la o anumită vârstă este mare. Ceea ce este important este măsurarea atentă repetată la intervale, în mod ideal lunar, de la naștere până la 1 an, la fiecare două luni în timpul celui de-al doilea an și la fiecare 3 luni după aceea până la vârsta de 5 ani, deoarece această grupă de vârstă prezintă cel mai mare risc de scăderea creșterii. Prin compararea măsurătorilor cu standardele de referință ale greutății copiilor de aceeași vârstă (Tabelul 7), tendința de creștere devine evidentă. Acest lucru se face cel mai bine pe diagrama de creștere. Cântărirea în serie este utilă și pentru a interpreta progresul creșterii atunci când vârsta copilului nu este cunoscută. Astfel, fără ajutorul unei diagrame de creștere, este practic imposibil de detectat modificări ale ratei de creștere, cum ar fi pierderea bruscă în greutate sau oprirea creșterii. Fiecare copil ar trebui să aibă propria diagramă de creștere.

Un copil ar trebui să câștige cel puțin 500 de grame. pe lună în primele trei luni de viață. Acesta este minimul. Copiii care se îngrașă mai puțin sunt subnutriți. De obicei, bebelușii se îngrașă cu aproximativ 1 kg pe lună, mai ales în primele 3 luni. Bebelușii sănătoși își dublează în medie greutatea la naștere cu 5 luni și o triplează până la sfârșitul primului an și se dublează de patru ori până la vârsta de doi ani. În primul an, greutatea crește cu aproximativ 7 kg. După aceea, creșterea în greutate nu este atât de rapidă - doar aproximativ 2,5 kg în timpul celui de-al doilea an și de atunci până la pubertate cu aproximativ 2 kg pe an. Modelele de creștere în greutate și înălțime în India sunt prezentate în Tabelul 8.

În diferite părți ale Indiei, greutatea medie la naștere este între 2,7 și 2,9 kg *(54).* Copilul indian reușește să crească bine până la vârsta de 3-4 luni, chiar și în detrimentul mamei sale subnutrite. Ulterior, creșterea slăbește din cauza lipsei de hrană suplimentară *(55).* Cu toate acestea, copiii indieni din familii înstărite prezintă modele de creștere la fel de bune ca și omologii lor din lumea occidentală *(49).*

TABELUL 8

Greutatea și înălțimea medie cresc în primii 5 ani

Vârstă	Creșteri
	Creșteri de greutate pe
0-3 luni	**200 g**
4-6 luni	**150 g**
7-9 luni	**100 g**
10-12 luni	**50 - 75 g**
	Creșteri de greutate pe an
1-2 ani	**2,5 kg**
3-5 ani	**2,0 kg**
	Creșteri de lungime pe an
anul 1	**25 cm**
al 2-lea an	**12 cm**
al 3-lea an	**9 cm**
al 4-lea an	**7 cm**
al 5-lea an	**6 cm**

Sursa: *(52)*

TABLE 7

2006 - WHO standards of weight for age of boys and girls upto the age of 5 years (kg)

Age (months) ■■	Boys			Girls		
	-2SD	Median	+ 2SD	-2SD	Median	+2SD
0	**2.5**	**3.3**	**4.4**	**2.4**	**3.2**	**4.2**
4	**5.6**	**7.0**	**8.7**	**5.0**	**6.4**	**8.2**
8	**6.9**	**8.6**	**10.7**	**6.3**	**7.9**	**10.2**
12	**7.7**	**9.6**	**12.0**	**7.0**	**8.9**	**11.5**
16	**8.4**	**10.5**	**13.1**	**7.7**	**9.8**	**12.6**
20	**9.1**	**11.3**	**14.2**	**8.2**	**10.4**	**13.5**
24	**9.7**	**12.2**	**15.3**	**9.0**	**11.5**	**14.8**
28	**10.2**	**12.9**	**16.3**	**9.7**	**12.3**	**16.0**
32	**10.8**	**13.7**	**17.4**	**10.3**	**13.1**	**17.1**
36	**11.3**	**14.3**	**18.3**	**10.8**	**13.9**	**18.1**
40	**11.8**	**15.0**	**19.3**	**11.3**	**14.6**	**19.2**
44	**12.2**	**15.7**	**20.2**	**11.8**	**15.3**	**20.4**
48	**12.7**	**16.3**	**21.2**	**12.3**	**16.1**	**21.5**
52	**13.2**	**17.0**	**22.2**	**12.8**	**16.8**	**22.6**
56	**13.6**	**17.7**	**23.2**	**13.3**	**17.5**	**23.8**
60	**14.1**	**18.3**	**24.2**	**13.7**	**18.2**	**24.9**

Source : *(53)*

Greutatea pentru vârstă este adesea folosită pentru a clasifica malnutriția și a determina prevalența acesteia. Jelliffe a sugerat că 80% din greutatea mediană pentru vârsta de referință să fie punctul de limită sub care copiii ar putea fi considerați subnutriți.

2. Înălțime (lungime) pentru vârstă

Înălțimea trebuie luată într-o poziție în picioare, fără a purta picior. Dacă mașina de înălțime nu este disponibilă, se poate folosi cântarul de măsurare fixat pe perete. Acest aranjament este potrivit pentru copiii de 2 ani și peste. Scala de măsurare ar trebui să fie capabilă să măsoare cu o precizie de 0,1 cm *(48).* Ar trebui depus un efort foarte mare pentru a măsura copiii cu exactitate. Erorile în măsurarea unui copil mic pot duce la erori semnificative în clasificarea stării nutriționale. Standardele OMS (2006) *pentru* înălțimea pentru vârstă sunt prezentate în Tabelul 9.

Lungimea unui bebeluș la naștere este de aproximativ 50 cm. Crește cu aproximativ 25 cm în primul an și cu încă 12 cm în al doilea an. În timpul creșterii, băieții adaugă ceva de genul 20 cm în înălțime, iar fetele câștigă aproximativ 16 cm. Pulsul este urmat de o încetinire rapidă a creșterii. Fetele indiene ajung la 98% din înălțimea lor finală în medie până la vârsta de 16,5 ani, iar băieții ajung la aceeași etapă până la vârsta de 17,75 ani. Cu excepția câtorva grupuri etnice, există dovezi care arată că toți copiii au un potențial de creștere similar.

Înălțimea este o măsură stabilă a creșterii, spre deosebire de greutatea corporală. În timp ce greutatea reflectă doar starea actuală de sănătate a copilului, înălțimea indică și evenimentele din trecut. Utilizarea diagramei centile de creștere (înălțime) este deosebit de valoroasă în studierea tendinței curbei înălțimii.

Înălțime scăzută pentru vârstă : aceasta este cunoscută și sub denumirea de piticizare nutrițională sau piticism. Reflectă malnutriția trecută sau cronică. Punctul de limită utilizat în mod obișnuit pentru diagnosticul de pipernicie este de 90 la sută din valorile înălțimii pentru vârsta NCHS din Statele Unite *(56).* Waterlow a înregistrat utilizarea 2SD sub referința mediană ca punct de limită.

3. Greutate pentru înălțime

Înălțimea și greutatea sunt interdependente. Greutatea în raport cu înălțimea este acum considerată mai importantă decât greutatea singură. Ajută la determinarea dacă un copil se află în intervalul greutății „normale" pentru înălțimea lui. De exemplu, un copil aflat pe cel de-al 75-lea centil al înălțimii și al greutății sale nu este nici supraponderal, nici sub greutate, dar un copil de pe cel de-al 75-lea centil al graficului său de greutate și al 25-lea centil al diagramei de înălțime este în mod clar supraponderal.

Greutate redusă pentru înălțime: aceasta este cunoscută și sub denumirea de risipire nutrițională sau emaciare (malnutriție acută). Este asociată cu un risc crescut de mortalitate și morbiditate *(56).* Un copil care are mai puțin de 70% din greutatea-pentru-înălțime estimată este clasificat ca fiind grav irosit.

OMS a compilat o valoare de referință pentru copiii care acordă greutate în funcție de înălțime. Pentru detalii vezi referința 53.

Înregistrări de greutate

Înregistrările de greutate sunt în general ținute de toate clinicile pentru sugari; scopul este prevenirea subalimentării, iar în lumea în curs de dezvoltare, graficul de greutate este un instrument important în prevenirea malnutriției.

4. Circumferința capului și a pieptului

La naștere circumferința capului este de aproximativ 34 cm. Este cu aproximativ 2 cm mai mult decât circumferința pieptului. Până la 6 până la 9 luni, cele două măsurători devin egale, după care circumferința toracelui depășește circumferința capului. La copiii cu malnutriție severă, această depășire poate fi întârziată cu 3 până la 4 ani din cauza dezvoltării slabe a cuștii toracice. Într-un studiu ICMR *(49)* , încrucișarea circumferinței toracelui și a capului nu a avut loc până la vârsta de doi ani și șase luni. Acest lucru a fost atribuit retardului de creștere la copiii indieni săraci.

Pe lângă creșterea în înălțime și greutate, termenul „creștere" include și diverse evenimente fiziologice care apar în perioade previzibile, cum ar fi dentiția, osificarea oaselor și caracteristicile sexuale secundare.

DEZVOLTAREA COMPORTAMENTALĂ

O dezvoltare strâns legată este dezvoltarea comportamentală. Este evaluat în patru domenii:

TABLE 9

2006 - WHO standards for length/height-for-age of boys and girls upto the age of 5 years (cm)

Age (months)	Boys			Girls		
	-2SD	Median	+ 2SD	-2SD	Median	+2SD A.
0	46.1	49.9	53.7	45.4	49.1	52.9
4	59.7	63.9	68.0	57.8	62.1	66.4
8	66.2	70.6	75.0	64.0	68.7	73.5
12	71.0	75.7	80.5	68.9	74.0	79.2
16	75.0	80.2	85.4	73.0	78.6	84.2
20	77.7	83.2	88.8	76.7	82.7	88.7
24	81.7	87.8	93.9	80.0	86.4	92.9
28	83.8	90.4	97.0	82.2	89.1	96.0
32	86.4	93.4	100.4	84.9	92.2	99.4
36	88.7	96.1	103.5	87.4	95.1	102.7
40	90.9	98.6	106.4	89.8	97.7	105.7
44	93.0	101.0	109.1	92.0	100.3	108.6
48	94.9	103.3	111.7	94.1	102.7	111.3
52	96.9	105.6	114.2	96.1	105.0	114.0
56	98.8	107.8	116.7	98.1	107.3	116.5
60	100.7	110.0	119.2	99.9	109.4	118.9

Source : *(53)*

1. Dezvoltarea motorie
2. Dezvoltare personal-socială
3. Dezvoltare adaptativă
4. Dezvoltarea limbajului

Reperele de dezvoltare sau reperele de dezvoltare oferă o estimare a timpului în care se poate aștepta ca copilul să dobândească anumite abilități sau puncte de dezvoltare. Deoarece reperele sunt medii, fiecare copil este obligat să difere de celălalt. De exemplu, unii copii se ridică și vorbesc mai devreme decât alții. Tabelul 10 prezintă câteva dintre etapele de dezvoltare normale și vârstele la care acestea sunt atinse în contextul indian. Atunci când unui copil îi ia mai mult timp să treacă aceste etape, nu trebuie trecută cu vederea posibilitatea ca acesta să fie handicapat mintal.

Dezvoltarea comportamentală a copilului este o chestiune complexă. Munca etnologilor și sociologilor arată cât de repede se conformează comportamentul copilului la modelele pe care le oferă societatea adultă. Pentru o buna dezvoltare a comportamentului, copilului trebuie sa i se asigure o stabilitate emotionala si morala, adica un camin in care va gasi legaturi de afectiune, disciplina regulata si parinti care il accepta si ii ofera modele de conduita echilibrata. Mulți copii nu se vor găsi în condiții ideale. Prin urmare, ei au probleme cu comportamentul, vorbirea, somnul și apetitul și aceste probleme vor trebui anticipate, diagnosticate și tratate.

GRAFUL DE CREȘTERE

Diagrama de creștere sau „drumul spre sănătate” (creată mai întâi de David Morley și modificată ulterior de OMS) este o afișare vizibilă a creșterii și dezvoltării fizice a copilului. Este conceput în primul rând pentru urmărirea longitudinală (monitorizarea creșterii) a unui copil, astfel încât modificările în timp să poată fi interpretate.

Este important de reținut că în tabelul greutate-pentru vârstă, înălțimea copilului nu este luată în considerare. Acest lucru se datorează faptului că greutatea este cea mai sensibilă măsură a creșterii și orice abatere de la „normal” poate fi detectată cu ușurință prin comparație cu **curbele de referință.** Un copil poate pierde în greutate, dar nu în înălțime. Pe scurt, graficul de creștere oferă o modalitate simplă și ieftină de a monitoriza creșterea în greutate și, de fapt, sănătatea copilului în timp.

1. Standardele OMS de creștere a copiilor, 2006 *(53)*

În 1993, OMS a întreprins o revizuire cuprinzătoare a utilizărilor și interpretării referințelor antropometrice. Analiza a concluzionat că referințele de creștere NCHS, care au fost recomandate pentru utilizare internațională de la sfârșitul anilor 1970, nu au reprezentat în mod adecvat creșterea timpurie a copilăriei și că erau necesare noi curbe de creștere. Un studiu de referință de creștere multicentric (MGRS) a fost întreprins între 1997 și 2003 în Brazilia, Ghana, India, Norvegia, Oman și SUA și au fost strânse date primare de creștere și informații aferente de la 9.440 de sugari și copii mici alăptați sănătoși (0 până la 60 de luni băieți și fete din medii culturale larg variate). În plus, mamele lor au urmat practici de sănătate, cum ar fi alăptarea copiilor și nu fumatul în timpul și după sarcină.

Noile standarde au fost generate pentru băieți și fete cu vârsta cuprinsă între 0-60 de luni - curbe percentile și scorul Z pentru lungime/înălțime pentru vârstă, greutate pentru vârstă, greutate pentru lungime, greutate pentru înălțime și IMC pentru vârstă. Ultimul standard este o adăugare a setului de indicatori disponibili anterior ca parte a referinței NCHS/OMS.

Așa cum era de așteptat, există diferențe notabile cu referința NCHO/OMS care variază în funcție de vârstă, sex, măsură antropometrică și curba specifică percentilă sau Z-score. Diferențele sunt deosebit de importante în copilărie. Deficitul de creștere va fi mai mare pe parcursul copilăriei atunci când este evaluat folosind noile standarde OMS, comparativ cu referința NCHS/OMS. Modelul de creștere al sugarului alăptat va avea ca rezultat o creștere substanțială a ratelor de subpondere în prima jumătate a sugarului și o scădere ulterior. În ceea ce privește risipirea, principala diferență este în timpul copilăriei, când rata de pierdere va fi substanțial mai mare utilizând noile standarde OMS. În ceea ce privește excesul de greutate, utilizarea noilor standarde va avea ca rezultat o prevalență mai mare, care va varia în funcție de vârstă, sex și starea nutrițională a populației indexate.

Noile standarde OMS descriu creșterea normală a copilăriei timpurii în condiții optime de mediu și pot fi utilizate pentru a evalua copiii de pretutindeni, indiferent de etnie, statut socio-economic și tip de hrănire.

Fig. 5 și 6 arată compararea OMS cu curba de referință greutate-pentru vârstă NCHS de la naștere până la vârsta de 5 ani pentru băieți și respectiv fete (53).

TABELUL 10

Etape ale dezvoltării

„Reperele” prezentate aici sunt aproximări și pentru a evalua orice copil în parte, toate tipurile de dezvoltare și comportament trebuie luate în considerare.

Vârstă	Dezvoltarea motorie	Dezvoltarea limbajului	Dezvoltare adaptativă	Dezvoltare socio-personală
6-8 saptamani	-	-	-	Se uită la mama și zâmbește
3 luni	Ține capul drept	-	-	-
4-5 luni	-	ascultare	începe să întindă mâna către obiecte	recunoaște mama
6-8 luni	stă fără sprijin	experimentarea cu zgomote	transferă obiectele mână în mână	se bucură de ascunselea
.9-10 luni	târându-se	creșterea gamei de sunete	eliberează obiecte	suspicios față de străini
10-11 luni	stă cu sprijin	primele cuvinte		
12-14 luni	merge pe bază largă		construieste	
18-21 luni	merge pe baza îngustă începând să alerge	alăturarea cuvintelor	incepand sa exploreze	
24 de luni	aleargă	propoziții scurte		uscată ziua

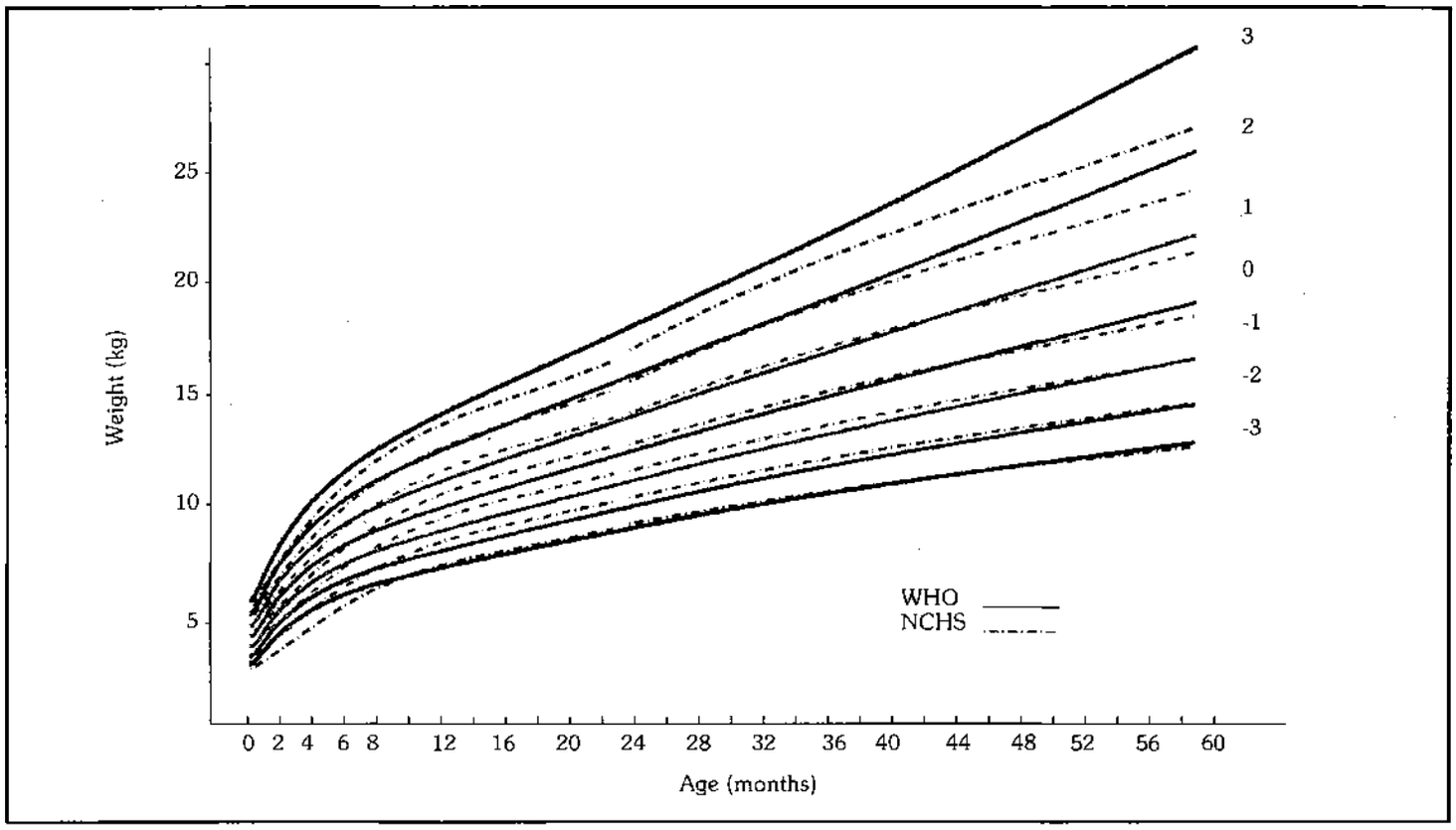


FIG. 5
Comparația dintre scorurile Z OMS cu greutatea pentru vârstă NCHS pentru băieți

Sursa: *(53)*

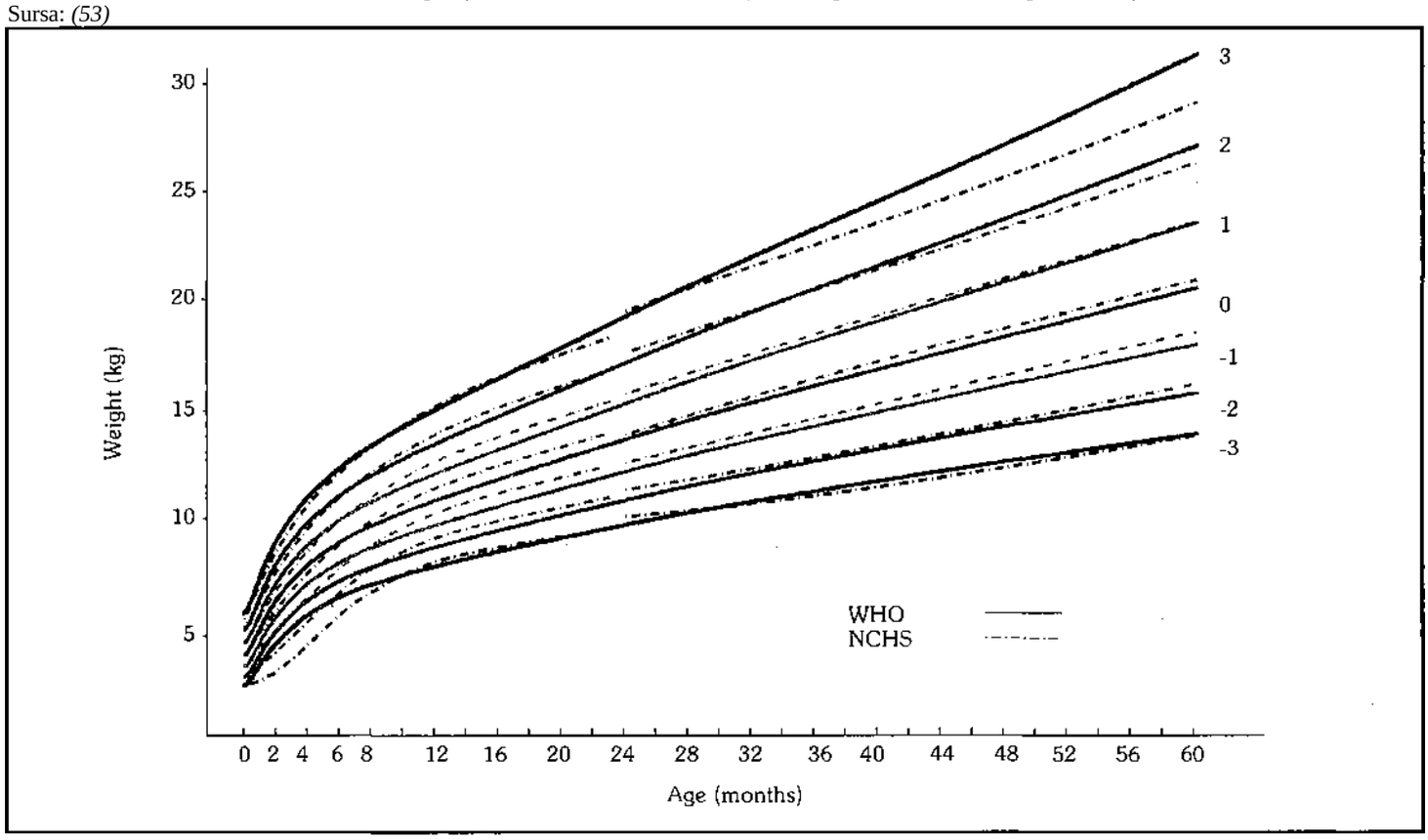


FIG. 6
Comparison of WHO with NCHS weight-for-age Z--scores for girls

Source : *(53)*

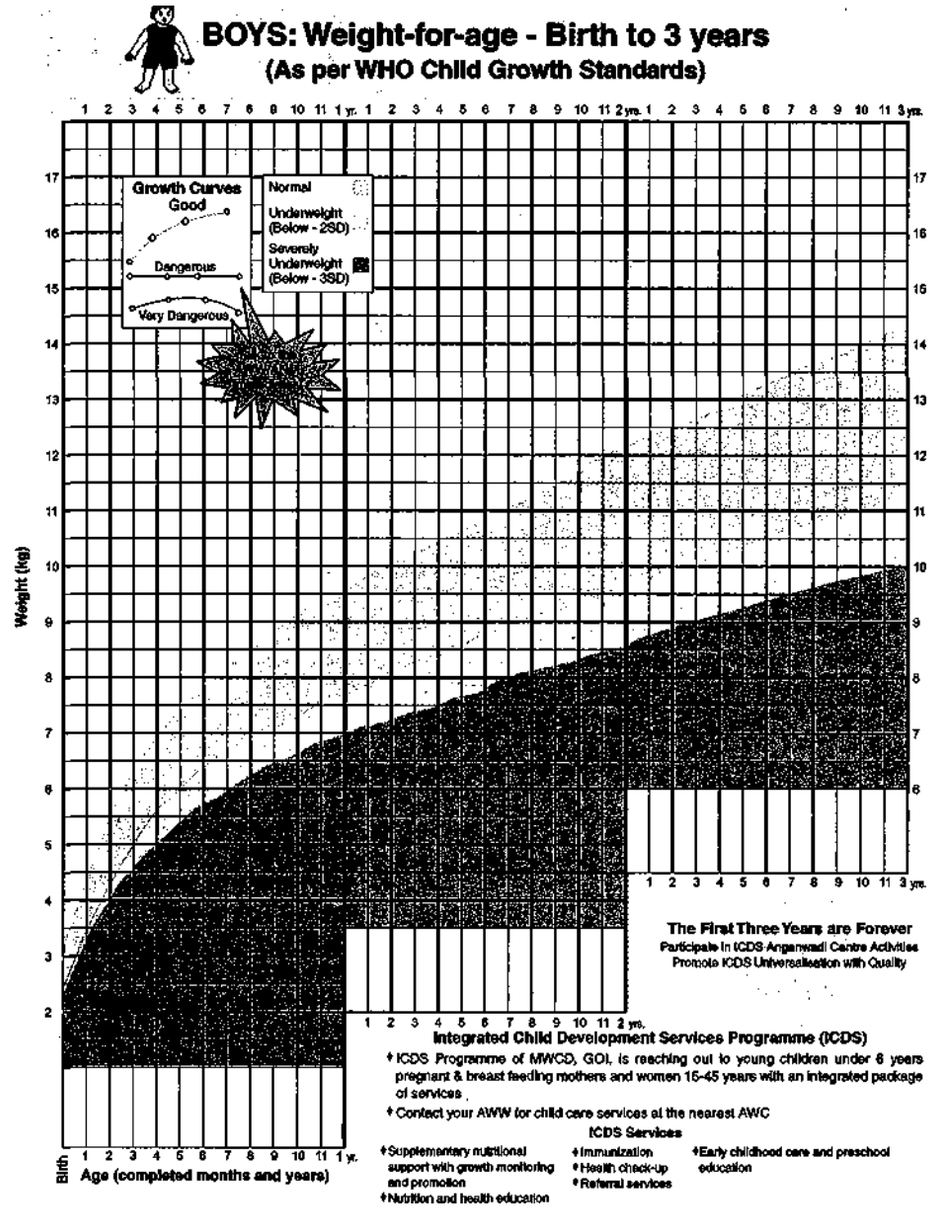
2. Diagrama de creștere utilizată în India

India a adoptat noile standarde OMS de creștere a copiilor (2006) în februarie 2009, pentru monitorizarea creșterii și dezvoltării copiilor mici în cadrul Misiunii Naționale de Sănătate Rurală și ICDS. Aceleași standarde vor fi folosite și pentru cercetare în viitor.

Aceste standarde sunt disponibile atât pentru băieți, cât și pentru fete cu vârsta sub 5 ani. Cu aceste noi standarde, lucrătorii de îngrijire a copilului vor ști când nevoile de nutriție și îngrijire ale copilului sunt compromise și le va permite să ia măsuri corective în timp util la diferite niveluri.

A fost dezvoltat un „Carte de protecție a mamei și a copilului" comun, așa cum se arată în Fig. 7 și 8, care oferă spațiu pentru înregistrarea identificării și înregistrării familiei, fișa nașterii, fișa de sarcină, identificarea instituțională, îngrijirea în timpul sarcinii, pregătirea pentru naștere, înregistrarea sub Janani Suraksha Yojana, detalii despre procedurile de imunizare, alăptare și introducerea etapelor de referință pentru îngrijirea suplimentară, îngrijirea bebelușilor, motive speciale. Graficul este ușor de înțeles de lucrătorii sanitari și de mamă, cu o înregistrare vizuală a stării de sănătate și nutriție a copilului. Este păstrat de mamă și adus la centrul de sănătate la fiecare vizită.

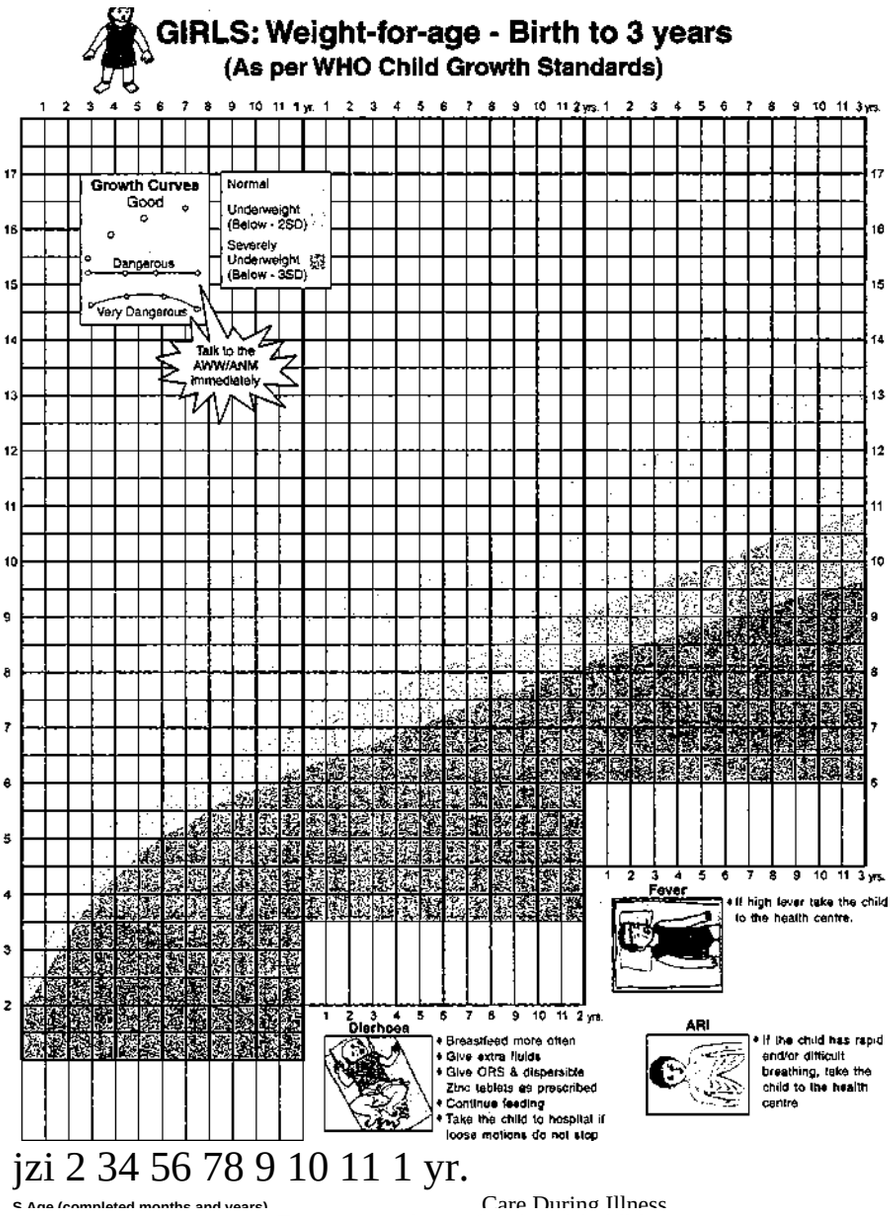
Diagrama de creștere arată zona normală de greutate pentru vârstă, subnutriție (sub - 2 SD) și zona sever subponderală (sub - 3 SD). În unele state precum Maharashtra, diagrama de creștere conține greutatea normală pentru zona de vârstă și zona de subnutriție de gradul unu, al doilea, al treilea și al patrulea. Direcția de creștere este mai importantă decât poziția punctelor pe linie. Importanța direcției de creștere este ilustrată în colțul din stânga sus al diagramei. Aplatizarea sau scăderea curbei de greutate a copilului semnalează insuficiența creșterii, care este cel mai timpuriu semn al malnutriției proteico-energetice și poate preceda semnele clinice cu săptămâni și luni. Un astfel de copil are nevoie de îngrijire specială. Obiectivul în îngrijirea copilului este de a menține copilul în zonă normală.


BOYS: Weight-for-age - Birth to 3 years
(As per WHO Child Growth Standards)
Growth Curves
Good
Dangerous
Very Dangerous
Normal
Underweight (Below - 2SD)
Severely Underweight (Below - 3SD)
Weight (kg)
Age (completed months and years)
Birth
The First Three Years are Forever
Participate in ICDS Anganwadi Centre Activities
Promote ICDS Universalisation with Quality
Integrated Child Development Services Programme (ICDS)
ICDS Programme of MWCD, GOI, is reaching out to young children under 6 years pregnant & breast feeding mothers and women 15-45 years with an integrated package of services .
Contact your AWW for child care services at the nearest AWC
ICDS Services
Supplementary nutritional support with growth monitoring and promotion
Nutrition and health education
Immunization
Health check-up
Referral services
Early childhood care and preschool education

Cântăriți copilul la AWC în fiecare lună

SMOCHIN. 7

Diagrama de creștere ICDS pentru băieți


GIRLS: Weight-for-age - Birth to 3 years
(As per WHO Child Growth Standards)
Growth Curves
Good
Dangerous
Very Dangerous
Normal
Underweight (Below - 2SD)
Severely Underweight (Below - 3SD)
Talk to the AWW/ANM immediately
Fever
If high fever take the child to the health centre.
Diarrhoea
Breastfeed more often
Give extra fluids
Give ORS & dispersible Zinc tablets as prescribed
Continue feeding
Take the child to hospital if loose motions do not stop
ARI
If the child has rapid and/or difficult breathing, take the child to the health centre
jzi 2 34 56 78 9 10 11 1 yr.
Care During Illness
Ensure equal care for the girl child

SMOCHIN. 8

Diagrama de creștere ICDS pentru fete

Utilizări ale diagramei de creștere

O diagramă de creștere are multe utilizări potențiale:

1. pentru **monitorizarea creșterii** , care este de mare valoare în îngrijirea sănătății copilului
2. **instrument de diagnostic:** pentru identificarea copiilor „cu risc ridicat". De exemplu, malnutriția poate fi detectată cu mult înainte ca semnele și simptomele acesteia să devină evidente
3. **planificarea și elaborarea politicilor:** prin clasificarea malnutriției, oferă o bază obiectivă pentru planificarea și elaborarea politicilor în legătură cu îngrijirea sănătății copilului la nivel local și central.
4. **instrument educațional:** datorită caracterului său vizual, mama poate fi educată în îngrijirea propriului copil și să-l încurajeze să participe mai activ la monitorizarea creșterii
5. **instrument de acțiune:** ajută lucrătorul sanitar cu privire la tipul de intervenție de care este nevoie; va ajuta la facilitarea trimiterilor
6. **evaluare:** oferă o metodă bună de evaluare a eficacității măsurilor corective și a impactului unui program sau al intervențiilor speciale pentru îmbunătățirea creșterii și dezvoltării copilului și
7. **instrument de predare:** poate fi folosit și pentru a preda, de exemplu, importanța hrănirii adecvate; efectele nocive ale diareei.

Diagrama de creștere a fost descrisă ca un pașaport pentru îngrijirea sănătății copilului *(57).* A câștigat recunoaștere internațională și este acum o metodă standard de monitorizare a sănătății și a stării nutriționale a copiilor.

Metode alternative de monitorizare a creșterii

Graficul de creștere este doar o metodă de monitorizare a creșterii. Există și alți indicatori, cum ar fi înălțimea pentru vârstă, greutatea pentru înălțime și circumferința brațului. Ultimele două sunt independente de vârstă și sunt deosebit de utile atunci când vârsta nu este cunoscută.

ÎNGRIJIREA COPILULUI PREȘCOLAR

Copiii cu vârsta cuprinsă între 1-4 ani sunt numiți în general copii de vârstă preșcolară sau copii mici. În istoria serviciilor de sănătate a multor țări în curs de dezvoltare, nevoile lor sociale și de sănătate au fost realizate destul de târziu. Astăzi, mai mult decât oricând, copilul de vârstă preșcolară a devenit un punct central al activităților organizate de asistență medico-socială, iar rata mortalității acestora este considerată un indicator semnificativ al situației sociale dintr-o țară.

Vârsta preșcolară se distinge prin următoarele caracteristici:

1. *Numere mari*

Copiii de vârstă preșcolară (1-4 ani) reprezintă aproximativ 9,7% din populația generală din India. Marea majoritate a acestor copii trăiesc în zone rurale și tribale și în mahalale urbane. În virtutea numărului lor, aceștia au dreptul la o mare parte a serviciilor de sănătate și sociale. În plus, copiii sunt resursele umane ale viitorului. Dezvoltarea lor este în interesul dezvoltării naționale totale; prin urmare, au nevoie de o atenție specială. Din păcate, copiii de vârstă preșcolară sunt comparativ mai puțin îngrijiți.

2. *Mortalitatea*

Mortalitatea de vârstă preșcolară (1-4 ani) în India este de 2,3% din toate decesele. Această mortalitate ridicată, care se datorează în mare parte infecției și malnutriției, este caracteristică acestei grupe de vârstă în zonele defavorizate. S-a demonstrat că malnutriția este o cauză de bază în 3,4% din toate decesele la copiii mici și cauza asociată în nu mai puțin de 46% *(42).*

3. *Morbiditate*

Datele privind gradul de morbiditate a copiilor preșcolari sunt limitate. Unele înregistrări ale spitalelor și câteva sondaje sugerează că copiii din această grupă de vârstă sunt de obicei victime ale PEM însoțite de creștere și dezvoltare întârziată. Sondajele indică faptul că principalele probleme de morbiditate sunt malnutriția și infecțiile. Prevalența malnutriției proteice-energetice severe a variat între 5-6 la sută, iar malnutriția proteică ușoară energetică aproximativ 40 la sută. PEM este adesea asociată cu alte deficiențe nutriționale, cum ar fi anemia, xeroftalmia, etc. Diareea, difteria, tetanosul, tusea convulsivă, rujeola și alte febre eruptive, infecțiile cutanate și oculare și infestările parazitare intestinale sunt de obicei frecvente în condițiile de mediu existente. Cel puțin 5% dintre copiii de vârstă preșcolară aparținând grupurilor socio-economice sărace prezintă semne de deficiență de vitamina A. Accidentele devin, de asemenea, frecvente, în special arsurile și traumatismele din accidente la domiciliu și, într-o măsură tot mai mare, accidentele de circulație. Unele boli și afecțiuni ale copilăriei nu le ucid victimele, ci provoacă dizabilități grave (de exemplu, orbire, paralizie); iar unele boli se manifestă mai târziu în viață (de exemplu, boli de inimă și retard mintal). În multe țări în curs de dezvoltare, perioadele de boală ocupă 25-30% din viața copilului și fiecare reprezintă fie pierderea în greutate, fie incapacitatea de a crește în greutate. Aceste episoade sunt bine documentate de mai mulți autori *(56).*

4. *Creștere și dezvoltare*

Importanta primilor 5 sau 6 ani de viata ai unui copil pentru cresterea si dezvoltarea lui este binecunoscuta. Orice influență adversă care operează asupra copiilor în această perioadă (de exemplu, malnutriție și infecție) poate duce la limitări severe în dezvoltarea acestora, dintre care unele cel puțin sunt ireversibile. Conceptul de vulnerabilitate necesită îngrijire preventivă și acțiuni speciale pentru a răspunde nevoilor biologice și psihologice inerente procesului de creștere și dezvoltare umană *(36).*

5. *Accesibilitate*

În timp ce bebelușul poate fi ușor atins, copilul este greu de atins și, prin urmare, este dificil să-i îngrijești sănătatea. Sunt necesare contribuții speciale (de exemplu, centre de zi, centre de joacă, cluburi pentru copii) pentru a ajunge la copilul mic și pentru a-l aduce pe orbita asistenței medicale. Cercetările operaționale din întreaga lume au demonstrat că este puțin probabil ca părinții să călătorească mai mult de 5-8 km pentru a obține îngrijiri medicale. Pentru copilul mic care trebuie transportat, distanța poate fi redusă și mai mult.

6. *Prevenirea în copilărie a problemelor de sănătate în viața adultă*

Rezultatele cercetărilor indică modul în care evenimentele din timpul vieții timpurii (de exemplu, dieta copilului, infecții) îi afectează sănătatea atunci când acesta devine adult și câte afecțiuni pot fi prevenite printr-o acțiune timpurie, de exemplu, bolile dentare la vârsta adultă. Tratamentul precoce al infecției cu streptococ poate preveni bolile de inimă reumatismale. Studiile longitudinale sugerează că bazele obezității, hipertensiunii, bolilor cardiovasculare și anumitor tulburări mintale pot fi puse la începutul vieții. Unele dintre afecțiunile ortopedice cronice ale adultului sunt probabil legate de anomalii în dezvoltare sau infirmități minore necorectate ale sugarului (de exemplu, talpe, luxație congenitală a șoldului). Multe dintre măsurile luate ulterior pentru a trata aceste tulburări adesea nu reușesc pe deplin.

Deoarece copiii mici sunt „vulnerabili" la pericolele sociale și de sănătate care le pot întârzia sau opri dezvoltarea fizică și psihică în acești ani critici, aceștia merită o atenție specială din partea administrației, a populației generale și a familiei.

PROBLEME DE SĂNĂTATE A COPIILOR

Problemele cu care se confruntă lucrătorii sanitari din lumea în curs de dezvoltare sunt vaste și nu sunt nicăieri mai evidente decât în domeniul îngrijirii copiilor. Principalele probleme de sănătate întâlnite la populația infantilă includ următoarele.

1. greutate mică la naștere
2. malnutriție
3. infectii si parazitoze
4. accidente și otrăviri
5. probleme de comportament.

1. Greutate mică la naștere

Acest lucru a fost discutat în detaliu mai devreme.

2. Malnutriție

Malnutriția este cea mai răspândită afecțiune care afectează sănătatea copiilor. Lipsa alimentelor potrivite, lipsa puterii de cumpărare a familiei, precum și credințele tradiționale și tabuurile despre ceea ce ar trebui să mănânce bebelușul, duc adesea la o dietă echilibrată insuficientă, ducând la malnutriție. Un studiu de mortalitate infantilă în America a arătat că nu mai puțin de 50% dintre copiii care au murit înainte de vârsta de 5 ani s-au dovedit a avea subnutriție ca cauză principală sau asociată a decesului, vârful acestei mortalități fiind în perioada post-neonatală. În perioada 2006-2012, peste 15% dintre copiii cu vârsta sub 5 ani din lume erau subponderali pentru vârsta lor. Proporția a variat de la 1,4% dintre copiii din țările dezvoltate la 24% din țările în curs de dezvoltare *(58).* În India, National Family Health Survey (NFHS) 2005-06 a inclus un studiu privind starea nutrițională a copiilor mici. Atât subnutriția cronică, cât și cea acută s-au dovedit a fi ridicate în toate cele 7 state pentru care au fost primite rapoarte, și anume, Haryana, Karnataka, Maharashtra, Orissa, Tamil Nadu, Uttar Pradesh și Goa.

În prezent, în India, 43,5% dintre copiii cu vârsta sub 5 ani sunt subponderali. Aceasta include 43% cazuri moderate până la severe, 16% malnutriție severă, dintre acestea, 20% au emaciare moderată până la severă și 48% pirozie moderată până la severă *(58).*

Malnutriția face copilul mai susceptibil la infecție, recuperarea este mai lentă și mortalitatea este mai mare. Copiii subnutriți nu își dezvoltă întregul potențial de abilități fizice și mentale. Malnutriția în copilărie și copilărie duce la încetinirea creșterii. De asemenea, se manifestă prin semne clinice de deficiențe de micronutrienți și vitamine. Prevenirea și tratamentul adecvat al diareei, rujeolei și altor infecții la sugar și copilăria timpurie sunt importante pentru a reduce ratele de malnutriție, deoarece infecțiile și malnutriția formează adesea un cerc vicios. Alăptarea exclusivă la sân în primele 6 luni de viață este foarte importantă.

Deficiențe nutriționale specifice

(a) Malnutriție proteico-energetică

Malnutriția proteino-energetică (PEM) a fost identificată ca o problemă majoră de sănătate și nutriție în India. Apare mai ales la cei slabi și la copii în primii ani de viață. Se caracterizează prin greutate mică la naștere dacă mama este subnutrită, creștere slabă la copii și nivel ridicat de mortalitate la copiii între 12 și 24 de luni și este estimată a fi o cauză de bază în 30% din decesele în rândul copiilor sub 5 ani.

Aproximativ 37 la sută dintre copiii din lumea în curs de dezvoltare au înălțime mică pentru vârsta lor, adică scăderea în creștere, iar 10 la sută copii au greutate mică pentru înălțime. Rata înălțimii scăzute pentru vârstă reflectă efectele cumulate ale subnutriției și infecțiilor de la naștere sau chiar înainte de naștere; ratele ridicate sugerează adesea condiții proaste de mediu și/sau malnutriție timpurie. Pe de altă parte, o frecvență mai mare a greutății scăzute pentru înălțime, reflectă adesea subnutriția severă sau boala actuală.

(b) Malnutriție cu micronutrienți

Malnutriția cu micronutrienți se referă la un grup de afecțiuni cauzate de deficiența de vitamine și minerale esențiale, cum ar fi vitamina A, calciu, iod, fier și zinc. Se estimează că aproximativ 2 miliarde de oameni sunt afectați de acest tip de malnutriție. Deficitul de vitamina A este încă cea mai frecventă cauză a orbirii prevenite în copilărie la nivel mondial; deficiența de iod provoacă gușă, cretinism și leziuni cerebrale; iar anemia rezultă din aportul insuficient de fier.

Anemia nutrițională: afectează toate grupele de vârstă, inclusiv copiii preșcolari, școlari și bătrâni. Chiar și anemia ușoară reduce rezistența la oboseală. Are un efect profund asupra comportamentului psihologic și fizic.

Deficitul de vitamina A și orbirea nutrițională: copiii mici sunt expuși unui risc mai mare de a dezvolta xeroftalmie, parțial pentru că necesarul lor de vitamina A este proporțional mai mare decât cel al oricărui alt grup și parțial pentru că suferă cel mai mult de infecții. Rezultatul este că distrugerea corneană severă, orbitoare, este observată cel mai frecvent la copiii cu vârsta cuprinsă între șase luni și șase ani. Deficitul de vitamina A este, de fapt, cea mai frecventă cauză a orbirii în rândul copiilor preșcolari din țările în curs de dezvoltare. Aproximativ 20% dintre copiii cu această deficiență prezintă un risc crescut de deces din cauza infecțiilor comune, iar aproximativ 2% sunt orbiți sau suferă deficiențe grave de vedere.

Deficiența de iod: tulburările de deficit de iod reprezintă o problemă de sănătate publică, deoarece aproximativ 1,5 miliarde de oameni trăiesc în medii lipsite de acest mineral. Ca urmare, cel puțin 30.000 de bebeluși se nasc morți în fiecare an și peste 120.000 se nasc retardați mintal, piernicii, surdo-muți sau paralizați. Chiar și atunci când copiii se nasc altfel sănătoși, lipsa iodului poate provoca totuși slăbiciune mentală și apatie.

Deficiențele nutriționale nu numai că duc la boli grave, care implică un tratament îndelungat și costisitor, ci influențează și dezvoltarea fizică, comportamentul psihic și susceptibilitatea la infecții.

3. Boli infecțioase și parazitare

Copiii mici cad o pradă ușoară a bolilor infecțioase. Principalele boli ale copilăriei sunt: diareea, infecțiile respiratorii, rujeola, pertussis, poliomielita, tetanosul neonatal, tuberculoza și difteria. Se știe că un copil poate fi afectat de mai multe ori într-un an; incidența crește odată cu agravarea unei stări de malnutriție. Din aproximativ 4 milioane de decese anual din cauza infecțiilor respiratorii acute în țările în curs de dezvoltare, un sfert sunt legate de malnutriție, iar un alt sfert asociat cu complicații ale rujeolei, pertussis, malariei și HIV/SIDA. În 2012, aproximativ 9% din mortalitatea copiilor sub cinci ani la nivel mondial s-a datorat bolilor diareice, aproximativ 17% din cauza IRA, aproximativ 1% din decese s-au datorat rujeolei și aproximativ 7% din cauza malariei. În India, în cursul anului 2013, au fost raportate 4.090 de cazuri de difterie, 15.768 de cazuri de rujeolă, 36.661 de cazuri de pertussis și 528 de cazuri de tetanos neonatal *(59).* Cifrele reale pot fi de câteva ori mai mari, deoarece există o subraportare considerabilă. Acest lucru este, de exemplu, în cazul febrelor eruptive, malariei, paraziților intestinali cum ar fi ascariaza, anchilostoma, giardioza și amebiaza etc., care sunt frecvente din cauza salubrității proaste a mediului și a deficitului de apă potabilă potabilă. Prevenirea și tratamentul bolilor copiilor pot întrerupe transmiterea infecției în comunitate.

Aceste câteva fapte, care sunt doar exemple și ar putea fi multiplicate, arată că prevenirea și tratarea infecțiilor și a parazitozelor la copii sunt obligate să aibă consecințe importante pe termen lung.

4. Accidente și otrăviri

În lumea dezvoltată, accidentele și otrăvirile au devenit o problemă de sănătate a copiilor relativ mai importantă. Există toate motivele să credem că accidentele în rândul copiilor sunt frecvente și în țările în curs de dezvoltare, în special arsurile și traumatismele ca urmare a accidentelor la domiciliu și, într-o măsură tot mai mare, a accidentelor de circulație. Copiii și adolescenții tineri sunt deosebit de vulnerabili la accidente domestice - inclusiv căderi, arsuri, otrăviri și înec.

5. Probleme de comportament

Tulburările de comportament reprezintă o problemă notabilă de sănătate a copilului, a cărei importanță este din ce în ce mai recunoscută în majoritatea țărilor. Copiii abandonați de familiile lor prezintă probleme sociale și de sănătate grave. Peste 60.000 de copii sunt abandonați în fiecare an în India *(60).*

6. Alți factori care afectează sănătatea copiilor

a. *Sănătatea maternă*

Un factor determinant major al sănătății copilului este sănătatea mamei sale. Sănătatea copilului este afectată negativ (riscul începe să apară chiar înainte de naștere) dacă mama este subnutrită, dacă are sub 18 ani (prea tânără) sau peste 35 (prea în vârstă), dacă ultimul ei copil s-a născut cu mai puțin de 2 ani (prea aproape), dacă are deja mai mult de 4 nașteri (prea multe) și dacă este lipsită de îngrijirea de bază a sarcinii. O mamă sănătoasă naște un copil sănătos, cu șanse mai mari de supraviețuire.

b. *Familial*

În anii preșcolari, copilul este o parte organică a familiei imediate. Orice se întâmplă cu el îi afectează pe ceilalți membri ai familiei și invers. Prin urmare, „sănătatea copilului" trebuie să fie „sănătatea familiei". Depinde de mediul fizic și social al familiei, care include stilul ei de viață, obiceiurile, cultura, obiceiurile

tradiționale, iar practicile de naștere și creștere a copiilor sunt foarte influențate de acest lucru. Mediul familial și social are o influență considerabilă asupra dezvoltării vorbirii, personalității și potențialelor intelectuale ale copilului mic. Alți factori sunt mărimea familiei, relațiile de familie și stabilitatea familiei. Copilăria și copilăria timpurie este perioada în care copilul contractă o boală contagioasă comună din contactul cu alții (frați și surori mai mari, colegi de joacă, colegi de școală). Datele arată că numărul episoadelor de diaree infecțioasă crește odată cu dimensiunea familiei. Studiile arată, de asemenea, o creștere a prevalenței malnutriției în familiile cu mai mult de 4 copii. Pe scurt, mai puțini copii ar însemna o nutriție mai bună, o îngrijire medicală mai bună, o morbiditate mai mică și o mortalitate infantilă mai mică.

c. *Circumstanțele socio-economice*

Situația socio-economică în care este plasată familia este un factor foarte important în sănătatea copilului. În fiecare regiune a lumii, dezvoltarea fizică și intelectuală a copiilor „diferă în funcție de nivelul socio-economic al familiei . Copiii defavorizați de aceeași vârstă sunt mai mici, mai ușori și mai puțin avansați în performanțe psihomotorii și intelectuale, comparativ cu copiii din grupul privilegiat. O analiză detaliată a factorilor socio-economici arată rolul pe care îl joacă educația, profesia și veniturile părinților, locuința acestora, caracterul urban sau rural, industrializat sau neindustrializat al populației.

Sărăcia, analfabetismul (în special analfabetismul mamelor) și boala creează un cerc vicios care se întinde de la o generație la alta și din care individului îi este greu să scape. Diferențele de sănătate dintre bogați și săraci, care pot fi observate la toate grupele de vârstă, sunt deosebit de izbitoare în rândul copiilor.

d. *Mediu*

După prima săptămână de viață a unui copil, factorii de mediu joacă un rol foarte mare ca determinanți ai morbidității și mortalității infantile și infantile. Infecția cu tetanos a nou-născutului poate afecta nou-născutul în primele câteva săptămâni de viață. Diareea, pneumonia și alte infecții - bacteriene, virale și parazitare - sunt extrem de frecvente la copiii expuși unui mediu insalubru și ostil. Stadiile în care apar aceste infecții variază în funcție de condițiile ecologice, de igiena casnică și familială, de condițiile epidemiologice locale și de măsura în care acestea intră în contact cu pământul, apa și mai ales cu adulții și alți copii. O aprovizionare insuficientă cu apă sigură, eliminarea inadecvată a excrementelor umane și a altor deșeuri, abundența de insecte și alți purtători de boli se numără printre factorii de mediu care amenință continuu sănătatea familiei.

Un alt factor important care influențează dezvoltarea copilului este stimularea mediului. Copiii își dezvoltă și abilități dacă li se oferă ocazia. Stimularea, în special interacțiunea cu oamenii care se interesează și vorbesc cu ei îi ajută pe copii să se dezvolte. Alte surse de stimulare a mediului sunt radioul, TV și revistele ilustrate.

e. *Sprijin social și îngrijire medicală*

Alți factori care afectează starea de sănătate a copiilor includ măsuri comunitare și de sprijin social, de la creșe și instituții de îngrijire de zi până la sisteme organizate de îngrijire a sănătății.

DREPTURILE FEMEIILOR SI A COPIILOR

Femeile și copiii sunt partea cea mai vulnerabilă a societății. Prin urmare, este vital să se îmbunătățească sănătatea și bunăstarea acestora pentru a obține o dezvoltare completă a resurselor umane globale.

Una dintre funcțiile de bază atribuite OMS în Constituția sa din 1948 a fost „promovarea sănătății și bunăstării mamei și copilului”. Până în anii 1950, planurile naționale de sănătate și documentele de politică ale agențiilor de dezvoltare au subliniat invariabil că mamele și copiii erau grupuri vulnerabile și, prin urmare, „ținte” prioritare pentru acțiunile de sănătate publică. Noțiunea de mamă și copii ca grup vulnerabil a fost, de asemenea, esențială pentru mișcarea de asistență medicală primară lansată la Alma-Ata în 1978. Situația mamelor și copiilor a ajuns în curând să fie văzută ca mult mai mult decât o problemă de vulnerabilitate biologică. Apelul la acțiune din 1987 pentru o maternitate sigură l-a încadrat în mod explicit ca fiind „profund înrădăcinat în mediul social, cultural și economic negativ al societății și în special în mediul pe care societățile îl creează pentru femei”. Lipsa relativă a femeilor de putere de decizie și accesul lor inegal la locuri de muncă, finanțe, educație, îngrijire medicală de bază și alte resurse sunt considerate a fi cauzele fundamentale ale stării de sănătate a acestora și a copiilor lor. Nedreptatea acestei situații a făcut evident că sănătatea mamelor și copiilor este o problemă de drepturi, drepturi și luptă de zi cu zi pentru a-și asigura aceste drepturi. Etapele în această stabilire a drepturilor femeilor și copiilor sunt cele prezentate în Fig. 9 *(61)*.

DREPTURILE COPILULUI

Unul dintre cele mai încurajatoare semne ale vremurilor noastre este trezirea publicului la nevoile și drepturile copiilor. Nevoile copiilor și îndatoririle noastre față de ei sunt consacrate în Constituția noastră; articolele relevante sunt:

a. Articolul 24 interzice angajarea copiilor sub 14 ani în fabrici;

Declarația Universală a Drepturilor Omului prevede că „maternitatea și copilăria au dreptul la îngrijire și asistență specială”.	1948	
	- 1952	Conferința Generală a Organizației Internaționale a Muncii adoptă Convenția privind protecția maternității.
Declarația Drepturilor Copilului.	1959	
	- 1966	Pactul internațional cu privire la drepturile economice, sociale și culturale recunoaște dreptul la cel mai înalt standard posibil de sănătate fizică și mintală.
Convenția privind eliminarea tuturor formelor de discriminare împotriva femeilor îndeamnă statele părți să asigure servicii adecvate de sănătate maternă.	1981 -	degradante poate fi încălcat.
	— 1989	Convenția cu privire la drepturile copilului garantează dreptul copiilor la sănătate. Statele se angajează să asigure servicii adecvate de sănătate maternă.
La Summitul Mondial al Națiunilor Unite pentru Copii, guvernele își declară „angajamentul comun... de a oferi fiecărui copil un viitor mai bun” și recunosc legătura dintre drepturile femeilor și bunăstarea copiilor.		
		Conferința Internațională a Națiunilor Unite pentru Populație și Dezvoltare și a Patra Conferință Mondială a Națiunilor Unite
Comitetul pentru Drepturile Omului al Națiunilor Unite își exprimă îngrijorarea cu privire la ratele ridicate ale mortalității materne.	1993 - - 1994 - 1995	asupra Femeii afirmă dreptul femeilor de acces la servicii adecvate de îngrijire a sănătății în timpul sarcinii și al nașterii.
Comitetul pentru Drepturile Omului al Națiunilor Unite stabilește că, atunci când avortul dă naștere la o pedeapsă penală, chiar dacă o femeie este însărcinată ca urmare a unui viol, dreptul femeii de a fi liberă de tratamente inumane și	1996 -	
		— 2000 Comitetul Națiunilor Unite pentru Drepturi Economice, Sociale și Culturale afirmă că sunt necesare măsuri pentru „îmbunătățirea sănătății copilului și a mamei, a serviciilor de sănătate sexuală și reproductivă”.
Comitetul Națiunilor Unite pentru Drepturile Copilului afirmă că adolescentele ar trebui să aibă acces la informații cu privire la impactul căsătoriei timpurii și al sarcinii timpurii și să aibă acces la servicii de sănătate sensibile la nevoile și drepturile lor.	2003 - - 2003	Comisia Națiunilor Unite pentru Drepturile Omului, afirmă că sănătatea sexuală și reproductivă sunt elemente integrante ale dreptului la sănătate.
Comitetul Națiunilor Unite pentru Drepturile Copilului adoptă Comentariul său general privind HIV/SIDA și pe cel privind drepturile copilului.		
Comitetul Națiunilor Unite Împotriva Torturii solicită încetarea recunoașterii în scopuri de urmărire penală de la femeile care solicită asistență medicală de urgență ca urmare a unui avort ilegal. Raportorul Special al Națiunilor Unite pentru dreptul la sănătate raportează că toate formele de violență sexuală sunt în contradicție cu dreptul la sănătate.	2004 - - 2004	Subcomisia Națiunilor Unite pentru Promovarea și Protecția Drepturilor Omului adoptă o rezoluție privind „practicile tradiționale dăunătoare care afectează sănătatea femeilor și a fetelor”.

SMOC
HIN_9

Repere în stabilirea drepturilor femeilor și copiilor

b. Articolul 39 previne abuzul asupra copiilor de vârstă fragedă și
c. Articolul 45 prevede învățământul gratuit și obligatoriu pentru toți copiii până la împlinirea vârstei de 14 ani.

În planurile cincinale ale țării, o atenție deosebită a fost acordată bunăstării copiilor, în special a secțiunilor mai slabe. Au fost introduse și implementate diverse scheme pentru a atinge acest obiectiv. Cu toate acestea, în ciuda prevederilor constituționale, eforturile organizate pentru intensificarea serviciilor de protecție a copilului nu au avut loc până în 1959.

DECLARAȚIA ONU A DREPTURILE COPILULUI

Anul 1959 a inaugurat o nouă eră în protecția copilului. Pentru a răspunde nevoilor speciale ale copilului, Adunarea Generală a Națiunilor Unite a adoptat la 20 noiembrie 1959 Declarația Drepturilor Copilului. India a fost semnatară a acestei declarații. Drepturile copilului sunt:

1. Dreptul de a se dezvolta într-o atmosferă de afecțiune și siguranță și, acolo unde este posibil, în grija și sub responsabilitatea părinților săi.
2. Dreptul de a beneficia de beneficiile securității sociale, inclusiv de nutriție, locuință și îngrijire medicală.
3. Dreptul la educație gratuită.
4. Dreptul la oportunitate deplină de joacă și recreere.
5. Dreptul la nume și naționalitate.
6. Dreptul la îngrijire specială, dacă este handicapat.
7. Dreptul de a fi printre primii care primesc protecție și ajutor în perioadele de dezastru.
8. Dreptul de a învăța să fii un membru util al societății și de a te dezvolta într-un mod sănătos și normal și în condiții de libertate și demnitate.
9. Dreptul de a fi crescut într-un spirit de înțelegere, toleranță, prietenie între oameni, pace și fraternitate universală; și
10. Dreptul de a se bucura de aceste drepturi, indiferent de rasă, culoare, sex, religie, origine națională sau socială.

ZIUA UNIVERSALA A COPIULUI

14 noiembrie este sărbătorită Ziua Universală a Copilului. A fost lansat de Uniunea Internațională pentru Bunăstarea Copilului și UNICEF. În 1954, Adunarea Generală a ONU a adoptat o rezoluție oficială de stabilire a Zilei Universale a Copilului și a atribuit UNICEF responsabilitatea de a promova această zi anuală.

O organizație neguvernamentală (Defence for Children International, Geneva) a fost înființată în 1979 (în timpul Anului Internațional al Copilului) pentru a asigura o acțiune internațională continuă, sistematică, îndreptată special spre promovarea și protejarea Drepturilor Copilului.

Summitul Mondial pentru copii din 1990 a convenit asupra unei serii de obiective sociale specifice pentru îmbunătățirea vieții copiilor, inclusiv progresul măsurabil împotriva malnutriției, a

bolilor care pot fi prevenite și a analfabetismului. Anii vitali vulnerabili ai copilăriei ar trebui să primească un prim apel asupra preocupărilor și capacităților societății. Un copil are o singură șansă de a se dezvolta normal și, prin urmare, protejarea acelei șanse necesită un angajament care nu va fi înlocuit de alte priorități. Următoarele sunt obiectivele care au fost acceptate de aproape toate națiunile.

Obiective sociale pentru anul 2000 *(62)*

Obiectivele de sfârșit de secol convenite de națiuni în urma Summitului Mondial pentru copii din 1990 au fost:

1. O reducere cu o treime a ratelor de deces sub cinci ani din 1990 (sau la 70 la 1000 de născuți vii, oricare dintre acestea este mai mică)
2. O reducere la jumătate a ratei mortalității materne din 1990
3. Reducerea la jumătate a ratelor de malnutriție din 1990 în rândul copiilor sub cinci ani din lume (pentru a include eliminarea deficiențelor de micronutrienți, sprijinul pentru alăptare de către toate maternitățile și o reducere a incidenței greutății mici la naștere la mai puțin de 10%
4. Realizarea unei imunizări de 90 la sută în rândul copiilor mici, eradicarea poliomielitei, eliminarea tetanosului neonatal, o reducere cu 90 la sută a cazurilor de rujeolă și o reducere cu 95 la sută a deceselor cauzate de rujeolă (comparativ cu nivelul de dinainte de imunizare)
5. Reducerea la jumătate a deceselor copiilor cauzate de boli diareice
6. O reducere cu o treime a deceselor copiilor din cauza infecțiilor respiratorii acute
7. Educație de bază pentru toți copiii și finalizarea învățământului primar de cel puțin 80% fete și băieți
8. Apă curată și canalizare sigură pentru toate comunitățile
9. Acceptarea în toate țările a Convenției cu privire la drepturile copilului, inclusiv o protecție îmbunătățită a copiilor în circumstanțe deosebit de dificile; și
10. Acces universal la informații și servicii de planificare familială de înaltă calitate pentru a preveni sarcinile prea devreme, prea apropiate, prea târziu sau prea multe.

POLITICA NAȚIONALĂ PENTRU COPII

Având în vedere prevederile constituționale și Declarația Națiunilor Unite privind drepturile copilului, Guvernul Indiei a adoptat o Politică Națională pentru Copii în august 1974. Politica declară:

> *„Politica statului va fi să ofere copiilor servicii adecvate, atât înainte, cât și după naștere și pe parcursul perioadei de creștere, pentru a le asigura deplina dezvoltare fizică, psihică și socială. Statul va crește progresiv sfera acestor servicii, astfel încât, într-un timp rezonabil, toți copiii din țară să se bucure de condiții optime pentru creșterea lor echilibrată".*

Potrivit Declarației, dezvoltarea copiilor a fost considerată parte integrantă a dezvoltării naționale. Politica recunoaște copiii drept „atuul extrem de important al națiunii" și declară că națiunea este responsabilă pentru „hrănirea și solicitudinea lor". De asemenea, prevede diferite măsuri care trebuie adoptate și priorități care urmează să fie atribuite programelor pentru copii, cu accent pe domenii precum sănătatea copilului, nutriția copilului și bunăstarea copiilor cu handicap și nevoiași.

A fost înființat un Consiliu Național pentru Copii la nivel înalt, cu prim-ministru ca președinte. Acesta oferă un forum în care problemele legate de bunăstarea copilului și dezvoltarea lor intenționată în membri utili ai societății sunt evoluate, revizuite și coordonate într-un program eficient *(68)*.

În urma enunțării Politicii Naționale pentru Copii, Guvernul Indiei a introdus o serie de programe, adică. Schema ICDS, programe de alimentație suplimentară, educație nutrițională și producție de alimente nutritive, constituirea „Fondului Național pentru Copii" în temeiul Legii Fondurilor Caritabile, 1980, instituția Premiilor Naționale pentru Bunăstarea Copilului, Bunăstarea persoanelor cu handicap *(63)*.

Revizuirea politicilor și legislațiilor existente *(64)*

Constituția Indiei urmează principiul discriminării protectoare și, prin urmare, se angajează să protejeze drepturile copiilor prin politici, legi și acțiuni. Aceste angajamente sunt reflectate prin politicile naționale care sunt după cum urmează:

1. *Politica Națională pentru Copii, 1974* oferă baza conceptuală pentru o abordare integrată care să se adreseze întregului copil și obligă statul să ofere copiilor servicii adecvate, atât înainte, cât și după naștere și pe parcursul perioadei de creștere, pentru a le asigura deplina dezvoltare fizică, mentală și socială.
2. *Politica națională privind educația, 1986* și *Planul său național de acțiune,* care are o secțiune completă despre îngrijirea și educația timpurie a copilăriei. Recunoaște în mod clar natura holistică a dezvoltării copilului și că ECCE este fundația crucială pentru dezvoltarea resurselor umane și învățarea cumulativă pe tot parcursul vieții. Este privit ca un program alimentator și de sprijin pentru educația elementară universală - în special pentru cursanții din prima generație și un important serviciu de sprijin pentru mamele și fetele care lucrează,
3. *Fondul Național pentru Copii* a fost creat în timpul anului internațional al copilului în 1979 în temeiul Legii Fondului de Dotare Caritabilă din 1890. Fondul oferă asistență financiară agențiilor de voluntariat pentru implementarea programelor pentru bunăstarea copiilor, inclusiv reabilitarea copiilor săraci.
4. *Politica Națională de Sănătate, 2002* acordă întâietate îngrijirii preventive și curative de primă linie la nivel de sănătate primară și subliniază convergența și strategiile de schimbare a comportamentelor de îngrijire în familii și comunități.
5. *Carta Națională pentru Copii, 2003,* intenționează să asigure fiecărui copil dreptul său inerent de a fi copil și de a se bucura de o copilărie sănătoasă și fericită, de a aborda cauzele fundamentale care împiedică creșterea și dezvoltarea sănătoasă a copiilor și de a trezi conștiința comunității în contextul societal mai larg pentru a proteja copiii de toate formele de abuz, întărind în același timp familia, societatea și națiunea. Carta națională pentru copii afirmă angajamentul Indiei față de copil. Cu toate acestea, nu declară acceptarea de către India a drepturilor copiilor drept drepturi ale acestora. Politica națională pentru copii, 1974 rămâne în continuare angajamentul politic oficial față de copiii din India. Odată cu aderarea Indiei la UNCRC și a celor două protocoale opționale ale sale, cadrul bazat pe drepturi a fost acceptat ca cadru de ghidare pentru măsurile politice și programarea pentru copii. Acest lucru este reflectat clar în Planul național de acțiune pentru copii, 2005.
6. *Legea Comisiei pentru Protecția Drepturilor Copilului din 2005* prevede constituirea unei comisii naționale și a unor comisii de stat pentru protecția drepturilor copilului și a instanțelor pentru copii pentru a asigura judecarea rapidă a infracțiunilor împotriva copiilor sau a încălcării drepturilor copilului și pentru chestiunile legate de acestea sau incidente.
7. *Planul Național de Acțiune pentru Copii, 2005* articulează clar drepturile, perspectiva și agenda pentru dezvoltarea

copiilor. Acesta oferă un cadru solid în care să promoveze dezvoltarea și protecția copiilor. Principiile directoare ale NPA sunt:

a. Să privească copilul ca un bun și o persoană cu drepturi ale omului;
b. Să abordeze problemele de discriminare care provin din prejudecăți de gen, clasă, castă, rasă, religie și statut juridic pentru a asigura egalitatea;
c. Să acorde cea mai mare prioritate celor mai dezavantajați, mai săraci dintre cei săraci și copilului cel mai puțin deservit în toate intervențiile de politică și program; și
d. Să recunoască diferitele etape și setari ale copilăriei și să abordeze nevoile fiecăruia, oferind tuturor copiilor drepturi care le îndeplinesc drepturile și le satisfac nevoile în fiecare situație.

Țintele de timp din NPAC 2005 se extind până în 2012, anul final al celui de-al unsprezecelea plan. NPAC 2005 a identificat 12 domenii prioritare cheie pentru cea mai mare și mai susținută atenție în ceea ce privește sensibilizarea, intervențiile programelor și alocările de resurse. Acestea sunt:

- Reducerea ratei mortalității infantile
- Reducerea ratei mortalității materne
- Reducerea malnutriției în rândul copiilor
- Realizarea 100% a înregistrării civile a nașterilor.
- Universalizarea îngrijirii și dezvoltării timpurii a copiilor și a educației de calitate pentru toți copiii, obținând acces și reținere 100% în școli, inclusiv în școli preșcolare.
- Eliminarea completă a feticidului feminin, a prunccidului feminin și a căsătoriei copiilor și asigurarea supraviețuirii, dezvoltării și protecției fetiței.
- Îmbunătățirea acoperirii cu apă și canalizare atât în zonele rurale, cât și în cele urbane.
- Abordarea și susținerea drepturilor copiilor în circumstanțe dificile.
- Asigurând tuturor copiilor toată protecția juridică și socială, împotriva tuturor tipurilor de abuz, exploatare și neglijență.
- Eliminarea completă a muncii copiilor cu scopul de a elimina progresiv toate formele de exploatare economică a copiilor.
- Monitorizarea, revizuirea și reforma politicilor, programelor și legilor pentru a asigura protecția intereselor și drepturilor copiilor.
- Asigurarea participării și alegerii copiilor în problemele și deciziile care le afectează viața.

O nouă înstrăinare a copiilor de drepturile lor a apărut odată cu situația copiilor afectați de HIV/SIDA. De la finalizarea NPAC, problemele acestor copii au fost, de asemenea, acceptate ca priorități cheie de către MWCD și, prin urmare, și-au găsit un loc în al unsprezecelea plan printre preocupările critice care trebuie abordate.

8. *Schema integrată de protecție a copilului (ICPS) (65, 66)*

În perioada 2009-2010, Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului a lansat o nouă schemă sponsorizată la nivel central numit „Schema integrată de protecție a copilului” (ICPS) cu scopul de a crea un mediu sigur și securizat în țară pentru dezvoltarea cuprinzătoare a copiilor care au nevoie de îngrijire și protecție, a copiilor aflați în conflict și în contact cu legea (fie ca victimă, fie ca martor sau în orice altă circumstanță, din cauza copiilor migranți sau a copiilor din închisoare), din cauza copiilor care au nevoie de îngrijire și protecție. prostituate, copii care lucrează, copii străzii, copii traficați sau exploatați sexual, copii abuzați de droguri, copii cerșetori etc.

Obiectivele schemei sunt: (1) Îmbunătățirea accesului la serviciile de protecție a copilului și a calității acestora; (2) Creșterea gradului de conștientizare a publicului cu privire la drepturile copilului; (3) Responsabilități și responsabilitate clar articulate pentru protecția copilului; (4) Să stabilească structuri la toate nivelurile guvernamentale pentru furnizarea de servicii statutare și de sprijin pentru copiii aflați în circumstanțe dificile; și (5) Înființarea unui sistem de monitorizare și evaluare bazat pe dovezi.

Serviciile furnizate în cadrul ICPS sunt următoarele:

(1) Serviciu de urgență prin „Linia pentru copii”, numărul dedicat este 1098. Este un serviciu telefonic gratuit 24 de ore din 24, disponibil tuturor copiilor aflați în dificultate.

(2) Adăposturi deschise pentru copiii nevoiași, în mediul urban și semiurban.

(3) Îngrijire non-instituțională bazată pe familie prin sponsorizare, asistență maternală, adopție, centre pentru copii și îngrijire ulterioară.

(4) Servicii instituționale prin adăposturi, case de copii, case de observație, case speciale și servicii specializate pentru copiii cu nevoi speciale.

(5) Sistem de management al protecției copilului activat pe web, inclusiv site-ul web pentru copiii dispăruți.

(6) Subvenție generală în ajutor pentru intervenții bazate pe nevoi.

Vulnerabilitatea tot mai mare a copiilor din așezările urbane, inclusiv a celor prinși în cadrul schimbător al muncii migratoare și tranzitorii se află, de asemenea, acum în portofoliul MWCD. Suferința lor și circumstanțele dificile ale copilăriei lor merită măsuri speciale de dezvoltare și protecție.

Obiectivele și țintele stabilite de Guvernul Indiei pentru sănătatea copilului în cadrul diferitelor angajamente naționale și internaționale sunt următoarele *(64):*

SĂNĂTATEA COPILULUI OBIECTIVE/ȚINTE

Minim comun Pentru a crește cheltuielile publice pentru sănătate la programul cel puțin 2-3% din PIB în următorii cinci ani și concentrarea pe asistența medicală primară...se va acorda o atenție deosebită secțiilor mai sărace în materie de îngrijire a sănătății.

Eleventh Five Year Plan 2007-12	Reducerea ratei mortalității infantile la 28 la mie de născuți vii până în 2012. Creșterea raportului de sex pentru grupa de vârstă 0-6 de la 927 în 2001 la 935 în 2011-12 și la 950 în 2016-17.
National Plan of Action for Children, 2005	- Pentru a reduce rata mortalității infantile la sub 30 la 1000 de născuți vii până în 2010. - Pentru a reduce rata mortalității infantile la sub 31 la 1000 de născuți vii până în 2010. - Pentru a reduce rata mortalității neonatale la sub 18 la 1000 de născuți vii până în 2010. - Pentru a explora posibilitățile de acoperire a tuturor copiilor cu un plan de asigurare de sănătate.
Millenium Development Goals (MDG)	- Reducerea cu două treimi, între 1990 și 2015, a ratei mortalității copiilor sub cinci ani (Goal 4). - Reduceți cu trei sferturi, între 1990 și 2015, rata mortalității materne - Combate HIV/SIDA, malarie și alte boli.
National Health Policy, 2002	- Realizarea unui standard acceptabil de bună sănătate în rândul populației prin creșterea accesului la sistemul de sănătate publică descentralizat și prin înființarea sau modernizarea infrastructurii în instituțiile existente. - Reduceți IMR la 30/1000 și MMR la 100/lakh până în 2010. - Eradicați poliomielita și iașa și eliminați lepra până în 2005. - Îmbunătățiți alimentația și reduceți proporția de bebeluși cu LBW de la 30% la 10% până în 2010. - Reducerea mortalității cu 50% din cauza tuberculozei, a malariei și a altor boli vectori și transmise prin apă până în 2010. - Reduceți prevalența orbirii la 0,5% până în 2010. - Obținerea nivelului zero de creștere a HIV, SIDA până în 2007.

LIVRAREA SERVICIILOR MCH

MCH (sănătatea mamei și a copilului) nu este o specialitate nouă. Este o metodă de a oferi îngrijiri medicale unui grup special din populație care este deosebit de vulnerabil la boală, dizabilitate sau deces. Aceste grupuri (adică, copiii cu vârsta sub 5 ani și femeile din grupa de vârstă reproductivă (15-44 ani) cuprind aproximativ 32,4% din populația totală din India.

Serviciile MCH cuprind aspectele curative, preventive și sociale ale obstetricii, pediatriei, bunăstării familiei, nutriției, dezvoltării copilului și educației pentru sănătate. Obiectivele **specifice** ale MCH sunt:

1. reducerea ratelor de morbiditate și mortalitate la mame și copii
2. promovarea sănătății reproducerii și
3. promovarea dezvoltării fizice și psihologice a copilului în cadrul familiei.

Prin preocuparea pentru dezvoltarea copilului și educația pentru sănătate a părinților și copiilor, obiectivul final al serviciilor MCH este sănătatea pe tot parcursul vieții.

Subdomenii

Componentele MCH includ următoarele sub-domeni

a. sănătatea maternă
b. planificare familială
c. sănătatea copilului
d. sanatatea scolara
e. copii cu handicap
f. îngrijirea copiilor în locuri speciale, cum ar fi centrele de zi.

Conținutul îngrijirii MCH va varia în funcție de modelele demografice, sociale și economice. Factori precum urbanizarea, migrația rurală, modelele în schimbare ale muncii și statutului femeilor au efecte de amploare asupra nașterii și creșterii copiilor. În prezent, este general acceptat că serviciile MCH ar trebui să fie întotdeauna flexibile și bazate pe și adaptate nevoilor și resurselor locale ale comunității pe care o deservește; ele ar trebui să fie modelate după tradițiile, culturile și alte caracteristici de mediu locale și nu pot fi modelate pe modele copiate din alte țări. Îngrijirea sănătății, legislația socială și măsurile de sprijin social vor trebui, de asemenea, adaptate la aceste nevoi și probleme în schimbare ale comunității.

Îngrijirea MCH este acum concepută ca fiind toate activitățile care promovează sănătatea și previn sau rezolvă problemele de sănătate ale mamei și copiilor, indiferent dacă sunt curative, diagnostice, preventive sau de reabilitare și dacă sunt desfășurate în centrele de sănătate sau la domiciliu de către lucrătorii din domeniul sănătății primare, stadiile tradiționale sau specialiștii cu înaltă pregătire.

Tendințele recente în îngrijirea MCH

Îngrijirea mamei și a copilului a fost concepută și furnizată în mod tradițional sub formă de programe verticale cu conținut tehnic „standard”, bazate pe modele din câteva țări dezvoltate. Aplicate în diferite situații socio-economice, astfel de programe verticale nu au putut oferi mai mult de o acoperire minimă din cauza costului lor și abia dacă au fost de natură să rezolve problemele prioritare ale majorității mamelor și copiilor. Apariția unor concepte noi schimbă acum organizarea și gestionarea îngrijirii MCH într-un număr tot mai mare de țări *(67).* Acestea sunt discutate mai jos:

1. Integrarea îngrijirii

Serviciile convenționale de MCH au avut tendința de a fi fragmentate în îngrijire prenatală, îngrijire postnatală, îngrijire a sugarului, planificare familială etc. Diferitele componente au fost tratate separat de personal sau departamente diferite. Această abordare s-a schimbat de-a lungul anilor. Tendința de acum este o abordare „integrată”. Această integrare se bazează pe faptul că este incomod pentru mama să meargă într-un loc pentru a primi îngrijire pentru ea însăși, în altul pentru îngrijirea copiilor ei și încă altul pentru servicii de planificare familială.

O abordare integrată presupune că toți cei implicați în îngrijirea maternității, de la obstetrician până la dai local, trebuie să lucreze în echipă. Unitățile de obstetrică și pediatrie ar trebui să fie strâns legate, astfel încât să poată exista contacte regulate între obstetricieni, pediatri, medicii comunitari, asistenții sanitari și sociali, astfel încât serviciile de îngrijire a mamei și a copilului în spital și comunitate să fie planificate și revizuite, inclusiv predare și cercetare. Această abordare ajută la promovarea continuității îngrijirii, precum și la îmbunătățirea eficienței și eficacității îngrijirii

MCH.

2. Abordarea riscului

Un mijloc promițător de îmbunătățire a acoperirii și eficienței îngrijirii MCH și a planificării familiale este „abordarea riscului". Acesta este un instrument managerial pentru o mai bună utilizare a resurselor limitate. Se bazează pe depistarea precoce a mamelor și copiilor cu factori de risc ridicat. Tuturor mamelor și copiilor cu factori de risc înalți li se acordă îngrijire suplimentară și mai calificată, inclusiv spitalizarea, în timp ce, în același timp, se acordă îngrijire esențială pentru restul mamelor și copiilor, astfel încât fiecare să primească îngrijire adecvată nevoilor sale.

De asemenea, este posibil să se evalueze „gradele" de risc ale fiecărui factor, prin punctare în funcție de (a) *amploarea acestora* - adică amploarea și severitatea; (b) *tratabilitate* - receptivitate la tratament și control; (c) *cost-efect* - în ceea ce privește atenuarea suferinței umane; și (d) *atitudinea comunității* - preocupare socială. O astfel de abordare, atunci când este aplicată la nivel comunitar, permite determinarea activităților prioritare, în cadrul programului MCH, pe baza „gradelor" de risc.

Aplicarea abordării riscului la problemele mamelor și copiilor reprezintă o abatere de la practicile trecute sau tradiționale de promovare a sănătății mamelor și copiilor.

3. Forța de muncă se schimbă

Categoria specială de „lucrători în sănătatea mamei și copilului" (de exemplu, asistente-asistente-moașe, vizitatori sanitari) la nivel periferic este treptat eliminată. O gamă largă de lucrători sunt considerați acum necesari pentru activitatea de sănătate a mamei și a copilului. Acestea includ:

(i) *Profesionisti:* Specialisti

(ii) *Lucrători pe teren:* lucrători polivalenti, ghiduri de sănătate, estradă (însoțitori tradiționali de naștere), balsevikas, lucrători Anganwadi, lucrători de extensie, ASHA etc.

Lucrători voluntari : membri ai grupului de femei organizatii

Luând, de exemplu, estrada locală în trecut nu era în general recunoscută de autoritățile naționale de sănătate, care considerau că serviciile lor sunt dăunătoare siguranței mamei și copilului. Tendința actuală este de a le ajuta să efectueze livrări în siguranță prin instruire și supraveghere. În India, unde 70% din populație trăiește în zonele rurale, nu există destui obstetricieni care să se ocupe de toate nașterile. Prin urmare, un dai sau moașă instruit este absolut esențial în fiecare sat. Același lucru se poate spune despre pediatrie. Acum este recunoscut că serviciile de obstetrică și pediatrie pot fi îmbunătățite doar prin cooperare și legătură cu acești practicieni.

4. Asistență medicală primară

Asistența medicală primară este acum recunoscută ca o modalitate de a pune la dispoziția tuturor asistența medicală esențială. Are toate elementele necesare pentru a avea un impact pozitiv asupra sănătății mamelor și copiilor – adică îngrijirea MCH, planificarea familială, controlul infecțiilor, educația cu privire la problemele de sănătate și modul de prevenire a acestora, precum și măsuri pentru asigurarea alimentelor nutritive – toate strâns legate. Asistența medicală primară pune accent pe îngrijirea și sprijinul orientat spre familie și pe încrederea comunității în probleme de sănătate. Îngrijirea MCH este un element prioritar indispensabil al asistenței medicale primare în fiecare țară.

Ținte pentru serviciile MCH

Din când în când, Guvernul Indiei a sugerat obiective MCH cu ținte cuantificabile limitate în timp pentru realizare. Tabelul 11 prezintă indicatorii MCH cu perioada obiectivului lor și nivelul actual de realizare.

Organizarea serviciilor MCH/FP

Sănătatea mamei și copilului și serviciile de planificare familială au fost integrate în al patrulea plan cincinal pentru o mai bună eficacitate. Ambele sunt acum o parte integrantă a asistenței medicale primare, care pune accent pe participarea comunității și coordonarea intersectorială. Politica Națională de Sănătate 2002 și Politica Națională a Populației 2000 au

TABELUL 11

Obiectivele MCH și nivelul actual de realizare (India)

indicator	Nivelul actual	Obiective și perioada țintă: Al doisprezecelea plan (2012-2017)	Obiective și perioada țintă: Politica Națională a Populației 2000 (2010)
A. Planificarea familiei			
Indicatori			
Naștere crudă rata	**21.6 (2012)**	**-**	**21**
Fertilitate totală rata	**2.4 (2013)**	**2.1**	**2.1**
Cuplu rata de protectie (%)	**55,0 (2009-10)**	**65**	**Faceți nevoi**
B. Indicatori de mortalitate la 1000			
Sugar mortalitatea	**44 (2013)**	**25**	**<30**
Neonatal mortalitatea	**31 (2012)**	**20**	
maternă mortalitate la 100.000	**178 (2010-12)**	**100**	**100**
Sub-5 mortalitatea	**56 (2012)**		**-**
C. Servicii (% acoperire)			
Sugarii (complet imunizat)	**77,3 (2012)**		**100**
- Rujeola	**74**		**-**
- DPT $_3$	**72**		**-**
- Poliomielita,	**70**		**-**
- BCG	**87**		**-**
- HepB $_3$	**70**		**-**
Gravidă femei TT	**87,0 (2008-12)**		**-**
Acoperirea îngrijirii prenatale			**100**
măcar o dată	**74,0**		
de cel puțin patru ori	**37,0**		
Instituțional livrarile	**47,0 (2010-12)**	**-**	**80**
Livrări prin instruit personal	**52,0 (2008-12)**	**-**	**100**
D. Prevalența nașterii scăzute-bebelusi cu greutate	**28 (2008-12)**		**-**

Sursa: *(7)*

a furnizat directivele necesare pentru reorientarea și restructurarea serviciilor de sănătate, bazate pe abordarea asistenței medicale primare cu obiective pe termen scurt și lung.

Infrastructura din zonele rurale se bazează pe complexul de centre de sănătate comunitare, centre de sănătate primară și subcentre ale acestora. Ele oferă servicii de îngrijire a sănătății preventive și de promovare. Deoarece livrările efectuate de personalul medical instruit sunt cruciale în reducerea mortalității materne și infantile în zonele rurale, guvernul Indiei a întreprins o schemă de instruire a platformelor locale pentru a efectua livrări în siguranță. Aceste platforme sunt acum disponibile în majoritatea satelor. Trebuie menționate proiectele ICDS (Servicii Integrate de Dezvoltare a Copilului) care funcționează în toată țara, oferind un

pachet de servicii de sănătate de bază (de exemplu, nutriție suplimentară, imunizare, control de sănătate, referire, educație nutrițională și pentru sănătate și servicii de educație non-formală) mamei și copiilor.

Îngrijirea sănătății materne a fost o parte a programului de bunăstare a familiei încă de la început. Au fost introduse intervenții pe scheme verticale, dar planificarea familială a rămas o intervenție separată. În 1992, Programul de supraviețuire a copilului și maternitate în siguranță a integrat toate schemele pentru o mai bună conformitate. Mai recent, Programul de Sănătate Reproductivă și Copilului a fost lansat în 1997, care a integrat planificarea familială, Programul de Supraviețuire a Copilului și Maternitate În condiții de siguranță, Managementul preventiv al BTS/RTI, SIDA și o abordare client a îngrijirii sănătății. Acest program a intrat în faza a II-a, cu reorientare pentru a-l face conform cerințelor Misiunii Naționale de Sănătate Rurală.

În zonele urbane, tendința generală este către livrarea instituțională. În orașele mai mari, aproape 90% din nașteri au loc în maternități și case de maternitate. Unele dintre instituții sunt sub auspiciile Corporațiilor Municipale și organizațiilor de voluntariat. Serviciile obstetricienilor sunt disponibile la spitalele raionale, care sunt spitalele apicale pentru îngrijirea MCH la nivel raional. Pentru îngrijirea de specialitate a copiilor au fost înființate unități de pediatrie în mai multe spitale raionale.

Tabelul 12 arată evoluția programelor de sănătate a mamei și a copilului în India.

TABELUL 12

Evoluția programelor de sănătate a mamei și a copilului în India

An	Repere; .
1952	**Programul de planificare familială adoptat de Guvernul Indiei (GOI)**
1961	**Departamentul de Planificare Familială creat în Ministerul Sănătății**
1971	**Actul privind întreruperea sarcinii medicale (MTP Act), 1971**
1977	**Redenumirea Planificării familiale în Bunăstarea familiei**
1978	**Programul extins de imunizare (EPI)**
1985	**Programul Universal de Imunizare (UIP) + Programul Național de Terapie de Rehidratare Orală (ORT).**
1992	**Programul de supraviețuire a copilului și maternitate în siguranță (CSSM)**
1996	**Abordare fără ținte**
1997	**Programul de sănătate a reproducerii și a copilului-1 (RCH-1)**
2005	**Programul pentru sănătatea reproducerii și a copilului-2 (RCH-**
2005	**Misiunea Națională de Sănătate Rurală**
2013	**Strategia RMNCH+A**
2013	**Misiunea Nationala de Sanatate**
2014	**Planul de acțiune pentru nou-născutul din India (INAP)**

Source : *(70)*

INDICATORI DE ÎNGRIJIRI MCH

Starea de sănătate a mamei și a copilului este evaluată prin măsurători ale mortalității, morbidității și creșterii și dezvoltării. În multe țări, ratele mortalității sunt încă singura sursă de informații. Datele despre morbiditate sunt rare și slab standardizate. În ultimii ani, s-a acordat atenție sistematizării colectării, interpretării și diseminării datelor privind creșterea și dezvoltarea. Indicatorii de mortalitate folosiți în mod obișnuit ai îngrijirii MCH sunt:

1. Rata mortalității materne
2. Mortalitatea în copilărie și copilărie
   a. Rata mortalității perinatale
   b. Rata mortalității neonatale
   c. Rata mortalității post-neonatale
   d. Rata mortalității infantile
   e. Rata mortalității la 1-4 ani
   f. Rata mortalității sub 5 ani
   g. Rata de supraviețuire a copilului.

RAPORTUL DE MORTALITATE MATERNĂ

Potrivit OMS, un deces matern este definit ca „decesul unei femei în timpul sarcinii sau în decurs de 42 de zile de la întreruperea sarcinii, indiferent de durata și locul sarcinii, din orice cauză legată de sau agravată de sarcină sau de gestionarea acesteia, dar nu din cauze accidentale sau incidentale” *(68).*

Rata mortalității materne măsoară femeile care mor din „cauze puerperale” și este definită astfel:

$$\frac{\text{Nr total. a deceselor feminine din cauza complicațiilor sarcinii, nașterii sau în termen de 42 de zile de la naștere din „cauze puerperale” într-o zonă într-un anumit an}}{\text{Nr total. de născuți vii în același zona si anul}} \times 1000 \text{ (sau } 100.000\text{)}$$

Moartea tardivă a mamei: Complicațiile sarcinii sau ale nașterii pot duce, de asemenea, la deces după perioada postpartum de șase săptămâni. În plus, procedurile și tehnologiile moderne de susținere a vieții din ce în ce mai disponibile le permit mai multor femei să supraviețuiască rezultatelor negative ale sarcinii și nașterii și să întârzie decesul după 42 de zile postpartum. În ciuda faptului că sunt cauzate de evenimente legate de sarcină, aceste decese nu sunt luate în considerare ca decese materne în sistemul de înregistrare civilă de rutină. Un concept alternativ de moarte maternă tardivă a fost inclus în ICD-10, pentru a surprinde aceste decese întârziate care apar între șase săptămâni și un an postpartum. Este definită ca „decesul unei femei din cauze directe sau indirecte, la mai mult de 42 de zile, dar la mai puțin de un an de la întreruperea sarcinii” *(69).*

Moarte cauzată de sarcină: Un deces legat de sarcină este decesul unei femei în timpul sarcinii sau în decurs de 42 de zile de la întreruperea sarcinii, indiferent de cauza morții *(33).*

Măsuri statistice ale mortalității materne *(69, 70)*

(a) *Rata mortalității materne:* numărul de decese materne într-o anumită perioadă de timp la 100.000 de născuți vii în aceeași perioadă de timp.

(b) *Rata mortalității materne:* numărul de decese materne într-o anumită perioadă la 100.000 de femei de vârstă reproductivă în aceeași perioadă de timp.

(c) *Riscul de deces matern pe parcursul vieții la adulți:* probabilitatea de a muri dintr-o cauză maternă în timpul vieții de reproducere a unei femei.

(d) *Proporția deceselor materne ale femeilor de vârstă reproductivă (PM):* Numărul deceselor materne într-o anumită perioadă de timp împărțit la totalul deceselor, în rândul femeilor cu vârsta cuprinsă între 15-49 de ani.

Clasificarea Internațională a Bolilor (ICD) a recomandat ca decesele materne să fie dezagregate în două grupuri:

(1) *Decese obstetrice directe:* cele rezultate din complicațiile obstetricale ale stării de gravidă (sarcina, travaliul și puerperiul), din intervenții, omisiuni, tratament incorect sau dintr-un lanț de evenimente rezultate din oricare dintre cele de mai sus.

(2) *Decese obstetricale indirecte:* cele care rezultă dintr-o boală existentă anterioară sau care s-a dezvoltat în timpul sarcinii și care nu s-a datorat unor cauze obstetricale directe, dar care a fost agravată de efectele fiziologice ale sarcinii.

Rata mortalității materne, rata obstetrică directă și rata obstetricală indirectă sunt măsuri fine ale calității serviciilor de maternitate.

A 43-a Adunare Mondială din 1990 a adoptat recomandarea ca țările să ia în considerare includerea în certificatele de deces a întrebărilor referitoare la sarcina curentă și sarcina în decurs de un an înainte de deces, pentru a îmbunătăți calitatea datelor privind

mortalitatea maternă și pentru a oferi metode alternative de colectare a datelor privind decesele în timpul sarcinii sau legate de aceasta, precum și pentru a încuraja înregistrarea deceselor survenite în mai multe zile de sarcină.

Abordări pentru măsurarea mortalității materne

În absența unor sisteme complete și precise de înregistrare civilă, estimările MMR se bazează pe o varietate de metode:

(1) Sisteme de înregistrare civilă: Această abordare implică înregistrarea de rutină a nașterilor și a deceselor. În mod ideal, statisticile privind mortalitatea maternă ar trebui obținute prin intermediul datelor de înregistrare civilă.

(2) Ancheta în gospodării: În cazul în care datele de înregistrare civilă nu sunt disponibile, ancheta în gospodărie oferă o alternativă.

(3) Metode de fraternitate: Metodele de fraternitate obțin informații prin intervievarea unui eșantion reprezentativ de respondenți despre supraviețuirea tuturor surorilor lor adulte (pentru a determina numărul de surori căsătorite vreodată, câte sunt în viață, câte sunt morți și câte au murit în timpul sarcinii, nașterii sau în decurs de șase săptămâni de sarcină.

(4) Studii privind mortalitatea în vârstă de reproducere (RAMOS): Această abordare implică identificarea și investigarea cauzelor tuturor deceselor femeilor de vârstă reproductivă într-o zonă/populație definită, utilizând mai multe surse de date.

(5) Autopsie verbală: Această abordare este utilizată pentru a stabili cauza decesului prin interviu cu membrii familiei sau a comunității, în cazul în care certificarea medicală a cauzei decesului nu este disponibilă. Înregistrările nașterilor și deceselor sunt colectate periodic în rândul populațiilor mici, sub sisteme de supraveghere demografică menținute de instituțiile de cercetare din țările în curs de dezvoltare.

(6) Recensământ: Un recensământ național, cu adăugarea unui număr limitat de întrebări, ar putea produce estimări ale mortalității materne; această abordare elimină erorile de eșantionare și, prin urmare, permite o defalcare mai detaliată a rezultatelor, inclusiv tendințele temporale, subdiviziunile geografice și straturile sociale.

Incidenţă

SCENARIUL MONDIAL

La nivel global, în 2013 au avut loc aproximativ 289.000 de decese materne, o scădere de 47% față de nivelul din 1990. Africa Subsahariana (62%) și Asia de Sud (24%) au reprezentat 86% (249.000 decese materne) din povara globală a maternității. decese; India la 17% (50.000) și Nigeria la 14% (40.000). RMM la nivel global în 2013 a fost de 210 decese materne per născuți vii lac. RMM în regiunile în curs de dezvoltare (250) a fost de 15 ori mai mare decât în regiunile dezvoltate. Africa Subsahariană a avut cel mai mare RMM, cu 510 decese materne per născuți vii lac, în timp ce Asia de Est a avut cel mai scăzut dintre regiunile în curs de dezvoltare, cu 33 de decese materne per născuți vii lac *(1)*.

O femeie este cea mai vulnerabilă în perioada postpartum. Aproximativ 50-70% decesele materne au loc în perioada postpartum, dintre care 45% decese apar în primele 24 de ore după naștere și mai mult de două treimi în timpul primei săptămâni. Între 11-17% dintre decesele materne au loc chiar în timpul nașterii copilului *(69)*.

Ratele mortalității materne reflectă puternic eficiența generală a sistemelor de sănătate, care în multe țări în curs de dezvoltare cu venituri mici suferă din cauza capacității administrative, tehnice și logistice slabe, a investițiilor financiare inadecvate și a lipsei de personal medical calificat. Extinderea intervențiilor cheie - de exemplu, creșterea numărului de nașteri asistate de personal medical calificat, oferirea accesului la îngrijiri obstetricale de urgență atunci când este necesar și furnizarea de îngrijiri postnatale pentru mame și bebeluși - ar putea reduce drastic atât decesele materne, cât și cele neonatale. Îmbunătățirea accesului femeilor la planificarea familială, o alimentație adecvată, îmbunătățirea facilităților de apă și canalizare și protecția de bază a asistenței medicale la prețuri accesibile împotriva abuzului, violenței, discriminării, împuternicirii femeilor, o mai mare implicare a bărbaților în îngrijirea mamei și a copilului, ar scădea și mai mult rata mortalității. Acestea nu sunt acțiuni imposibile, nepractice, ci dispoziții dovedite, eficiente din punct de vedere al costurilor, la care femeile de vârstă reproductivă au dreptul să se aștepte.

Statutul scăzut al femeilor în societate, împreună cu nivelurile lor scăzute de alfabetizare, împiedică femeile să ia îngrijire prenatală chiar dacă sunt disponibile servicii. Majoritatea nașterilor au loc la domiciliu fără serviciile personalului de moașă instruit. Există o relație inversă între riscul de deces matern pe parcursul vieții și disponibilitatea lucrătorului sanitar instruit în timpul sarcinii și în momentul nașterii. Șansele pe viață de deces matern în lume în 2010 în ansamblu sunt de aproximativ 1 din 80. Acestea variază de la o regiune la alta și de la o țară la alta. În țările cel mai puțin dezvoltate șansele sunt de aproximativ 1 din 37, în țările în curs de dezvoltare aproximativ 1 din 150 și în țările industrializate aproximativ 1 din 3.800. În Regiunea Subsahariană șansele sunt foarte mari - aproximativ 1 din 39 de sarcini *(70)*.

Este o situație tragică, deoarece aceste decese nu sunt cauzate de boală, ci au avut loc în timpul sau după un proces natural. Este una dintre principalele cauze de deces pentru femeile de vârstă reproductivă în multe părți ale lumii. Majoritatea deceselor materne și a complicațiilor sarcinii pot fi prevenite dacă femeile însărcinate au acces la îngrijiri prenatale, natale și postnatale de bună calitate și dacă sunt evitate anumite practici dăunătoare de naștere. Estimările acoperirii îngrijirilor prenatale, nașterile efectuate de personal calificat, riscul pe viață de deces matern și rata mortalității materne în unele țări în curs de dezvoltare și dezvoltate sunt prezentate în Tabelul 13.

TABLE 13

Maternal mortality ratio, deliveries conducted by skilled personnel, antenatal [illegible] and lifetime risk of maternal deaths in some developing and developed [illegible]

Country	Antenatal care coverage (%) (2008-2012)		Deliveries conducted by skilled personnel (%) (2008-2012)	Lifetime risk maternal death (one in) (2013)	Maternal mortality ratio (per 100,000 ; live births) (2013)
	' At least once	At least four times			
India	**74 ..**	**37**	**52**	**190**	**178**
Bangladesh	**55**	**26**	**32**	**250**	**170**
Bhutan	**97**	**79**	**65**	**340**	**120**
Indonesia	**96 :**	**88**	**83**	**220**	**190**
Myanmar	**83**	**73**	**71**	**250**	**200**
Nepal	**58**	**50**	**36**	**200**	**190**
Thailand	**99**	**80**	**100**	**1,400**	**48**
Sri Lanka	**99**	**93**	**99**	**1,400**	**29**
Pakistan	**61**	**28**	**43**	**170**	**170**
China [1]	**94**		**100**	**1,800**	**32**
Japan	**100**	**100**	**100**	**13,100**	**5**
Singapore	**100**	**100**	**100**	**13,900**	**6**
UK			**99**	**6,900**	**8**
USA	■ • —		**99**	**1,800**	**28**
World	**83**	**53**	**68**	**210**	**190**

Source : *(1, 7)*

Sănătatea maternă, însă, depășește supraviețuirea femeilor însărcinate și a mamelor. Pentru fiecare femeie care decedează din cauze legate de sarcină sau naștere, se estimează că există alte 20 de femei care suferă de boli legate de sarcină sau suferă alte consecințe grave. Numărul este uimitor: se estimează că 10 milioane de femei anual care supraviețuiesc sarcinilor se confruntă cu astfel de rezultate negative.

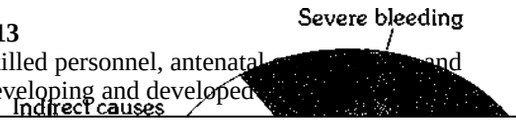
Cauze

Decesele materne apar în cea mai mare parte din al treilea trimestru până în prima săptămână după naștere (cu excepția deceselor cauzate de complicații ale avortului). Studiile arată că riscurile de mortalitate pentru mame sunt deosebit de ridicate în primele două zile după naștere. Majoritatea deceselor materne sunt legate de complicații obstetricale - inclusiv hemoragie postpartum, infecții, eclampsie și travaliu prelungit sau obstrucționat - și complicații ale avortului. Cele mai multe dintre aceste cauze directe ale mortalității materne pot fi abordate cu ușurință dacă personalul medical calificat este la îndemână și sunt disponibile medicamente, echipamente și facilități de referință cheie.

Aproximativ 80% din decesele materne se datorează cauzelor directe, cum ar fi complicațiile obstetricale ale sarcinii, travaliului și puerperiului intervențiilor sau tratamentului incorect. După cum se arată în Fig. 10, cea mai frecventă cauză care explică un sfert din toate decesele materne - este hemoragia obstetricală, care apare în general după naștere, care poate duce la deces foarte rapid în absența unei îngrijiri de salvare prompte.

Infecțiile puerperale, adesea consecința unei igiene deficitare în timpul nașterii, sau infecțiile netratate ale tractului reproducător reprezintă aproximativ 15% din mortalitatea maternă. Astfel de infecții pot fi ușor prevenite. Tulburările hipertensive ale sarcinii, în special eclampsia (convulsii), duc la aproximativ 13% din toate decesele materne. Acestea pot fi prevenite printr-o monitorizare atentă în timpul sarcinii și prin tratament cu medicamente anticonvulsivante relativ simple în cazurile de eclampsie.

Din cele 210 milioane de sarcini estimate care au loc în fiecare an, aproximativ 42 de milioane se termină cu avort provocat, dintre care doar aproximativ 60% sunt efectuate în condiții de siguranță. Peste 20 de milioane de avorturi induse în fiecare an sunt efectuate de persoane lipsite de necesarul



[a] Indirect causes including for example: anaemia, malaria, heart diseases

[b] Other direct causes including, for example : ectopic pregnancy, embolism, anaesthesia-related

SMOCHIN. 10
Cauzele deceselor materne la nivel mondial

aptitudini sau într-un mediu lipsit de standardele medicale minime, sau ambele.

Aproximativ 8% dintre decesele materne apar ca urmare a travaliului prelungit sau obstrucționat. Alte cauze directe includ sarcinile extrauterine, emboliile și decesele legate de intervenții. Aproximativ 20% din decesele materne se datorează unor cauze indirecte, adică rezultatul unor boli preexistente sau care s-au dezvoltat în timpul sarcinii, care nu sunt datorate unei cauze obstetricale directe, ci sunt agravate de efectul fiziologic al sarcinii. Una dintre cele mai semnificative este anemia, care poate provoca moartea. Anemia maternă afectează aproximativ jumătate din toate femeile însărcinate. Adolescentele însărcinate sunt mai predispuse la anemie decât femeile în vârstă și de multe ori primesc mai puțină îngrijire. Bolile infecțioase, cum ar fi malaria și paraziții intestinali, pot exacerba anemia, la fel ca dieta de proastă calitate - toate acestea crescând vulnerabilitatea la moartea maternă. Anemia severă contribuie la riscul de deces în cazurile de hemoragie. Alte cauze importante de deces indirect sunt hepatita, bolile cardiovasculare,

boli ale sistemului endocrin și metabolic și infecții precum tuberculoza, malaria și tot mai mult HIV/SIDA *(71).* În fiecare an, aproximativ 50 de milioane de femei din întreaga lume care trăiesc în țări cu malarie endemică rămân însărcinate. Aproximativ 10.000 dintre aceste femei mor din cauza malariei *(72).*

Corelate sociale

O serie de factori sociali influențează mortalitatea maternă. Cele mai importante sunt: (a) Vârsta femeii *:* anii optimi de reproducere sunt între 20 și 30 de ani. Cu cât mai departe de acest interval de vârstă, cu atât sunt mai mari riscurile ca o femeie să moară din cauza sarcinii și a nașterii, (b) *Intervalul dintre nașteri* : Intervalele scurte dintre naștere sunt asociate cu un risc crescut de mortalitate maternă, (c) *Paritatea:* Paritatea ridicată contribuie la o mortalitate maternă ridicată.

Nu numai că aceste trei variabile sunt interconectate, dar există și alți factori care sunt implicați, de exemplu, circumstanțele economice, practicile și credințele culturale, starea nutrițională, condițiile de mediu și violența împotriva femeilor. Factorii sociali preced adesea cauzele medicale și fac din sarcina și nașterea un risc riscant.

INDIA

India se numără printre acele țări care au o rată foarte mare a mortalității materne. Potrivit estimărilor, RMM a scăzut de la 212 născuți vii pe lac în 2007-2009 la 178 născuți vii pe lac în 2010-12, o reducere de 34 de puncte pe o perioadă de trei ani. Statele Kerala, Maharashtra și Tamil Nadu au atins deja obiectivul de un RMM de 100 per lac născuți vii. În categoriile de state EAG și Assam, MMR este de aproximativ 257 per lac născuți vii, cu Assam în frunte (328) și Uttar Pradesh (292), Rajasthan (255), Madhya Pradesh (250), Odisha (235) urmând îndeaproape. Assam, Madhya Pradesh și Rajasthan au demonstrat o accelerare a reducerii în ultimii trei ani *(73).*

În cursul anului 2012, aproximativ 47.000 de femei au murit din cauze legate de sarcină *(74).* Se datorează în principal numărului mare de livrări efectuate la domiciliu de persoane neinstruite. În plus, lipsa unor facilități de trimitere adecvate pentru a oferi îngrijiri obstetricale de urgență pentru cazurile complicate contribuie, de asemenea, la o morbiditate și mortalitate maternă ridicată.

Începând cu anul 2000, SRS (sistemul central de înregistrare) a inclus o nouă metodă numită „RHIME" sau Interviul Reprezentant, Reeșantionat, de Rutină în Gospodărie a Mortalității cu Evaluare Medicală. Aceasta este o formă îmbunătățită de *„autopsie verbală",* care este caracteristica cheie a unui studiu prospectiv asupra a 1 milion de decese în cadrul SRS. RHIME include reeșantionarea aleatorie a muncii de teren de către o echipă independentă pentru menținerea calității datelor. Pentru comparabilitate cu estimările OMS pentru India și pentru alte țări, a fost utilizată clasificarea OMS a deceselor materne „Global Burden of Disease", care include diferite categorii cu codurile lor ICD-10, cum ar fi: hemoragie, sepsis, tulburare hipertensivă, travaliu obstrucționat, avort și alte afecțiuni.

Raportul SRS a fost grupat în trei categorii;
(a) Statele EAG Bihar și Jharkhand, Madhya Pradesh și Chhattisgarh, Orissa, Rajasthan, Uttar Pradesh și Uttaranchal și Assam. Aceste state au indicatori mari de mortalitate; (b) Această categorie include statele din sudul Andhra Pradesh, Karnataka, Kerala și Tamil Nadu. Aceste state au indicatori de sănătate comparativ mai buni; (c) Statele rămase au fost clasificate ca altele *(73).*

Tabelul 14 prezintă nașterile vii, decesele materne, rata mortalității materne în India pe state din 2010-2012, anchetă specială a deceselor folosind RHIME. În această perioadă timpul vieții

riscul de deces matern al femeilor din grupa de vârstă 15-49 a fost raportat a fi de 0,6 la sută. Aceasta este substanțial mai mare pentru

TABLE 14
Maternal mortality ratio (MMR), maternal mortality rate and lifetime risk; India, EAG and Assam, South and other states, 2010-12

India and major states	Sample female population	Live births	Maternal deaths	MMR	95% CI •	Maternal ' mortality rate •.	' Lifetime r risk?'"
India Total	**6,169,091**	**430,170**	**767**	**178**	**(166-191)**	**12.4**	**0.4%**
Assam	**195,275**	**12,811**	**42**	**328**	**(229-427)**	**21.5 : /**	**: 0.8%**
Bihar/Jharkhand	**371,114**	**38,549**	**84**	**219**	**(172-266)**	**22.8**	**0.8%**
Madhya Pradesh/Chhattisgarh	**353,851**	**32,533**	**75**	**230**	**(178-282)**	**21.1**	**0.7%**
Orissa	**293,129**	**19,981**	**47**	**235**	**(168-302)**	**16.0**	**0.6%**
Rajasthan	**269,335**	**26,702**	**68**	**255**	**(194-315)**	**25.2**	**0.9%**
Uttar Pradesh/Uttarakhand	**542,640**	**53,194**	**156**	**292**	**; (247-338)**	**28.7**	**l-0%.**
EAG and Assam Subtotal	**2,025,344**	**183,770**	**472**	**257**	**(234-280)**	**23.3**	**0.8%**
Andhra Pradesh	**357,699**	**22,427**	**25**	**110**	**(67-153)**	**6.9**	**0.2%**
Karnataka	**390,941**	**21,909**	**32**	**144**	**(94-194)**	**8.1**	**■ 0.3%**
Kerala	**305,268**	**15,351**	**10**	**66**	**(25-106)**	**3.3**	**0.1%**
Tamil Nadu	**410,769**	**22,622**	**20**	**90**	**(51-130)**	**5.0**	**0.2%**
South Subtotal	**1,464,677**	**82,309**	**87**	**105**	**(83—128).**	**5.9**	**0.2%**
Gujarat	**301,207**	**23,552**	**29**	**122**	**(77-166)**	**9.5**	**0.3%**
Haryana	**179,220**	**14,243**	**21**	**146**	**(83-209)**	**11.6**	**0.4%**
Maharashtra	**342,534**	**20,684**	**18**	**87**	**(47-127)**	**5.2**	**0.2%**
Punjab	**206,148**	**11,988**	**19**	**155**	**(85-226)**	**9.0**	**— 0.3%**
West Bengal	**526,090**	**29,682**	**35**	**117 .**	**(78-156)**	**6.6**	**0.2%**
Other	**1,123,871**	**63,942**	**87**	**136**	**(108-165)**	**7.8 .**	**0.3%**
Other Subtotal	**2,679,070**	**164,091**	**208**	**127**	**(110-144)**	**7.8**	**0.3%**

Source : *(73)*

femeile din categoria state EAG și Assam (1,0 la sută) comparativ cu femeile din categoria sud (0,3 la sută) sau din „alte" state (0,4 la sută).

Distribuția pe vârstă a deceselor materne și non-materne din Ancheta specială a deceselor 2010-2012 este prezentată în Tabelul 15. Acesta arată că mai mult de două treimi din decesele materne sunt ale femeilor din grupa de vârstă 20-34 de ani. În schimb, decesele non-materne sunt distribuite mai uniform pe intervalul de vârstă reproductivă de 15-49 de ani.

TABELUL 15

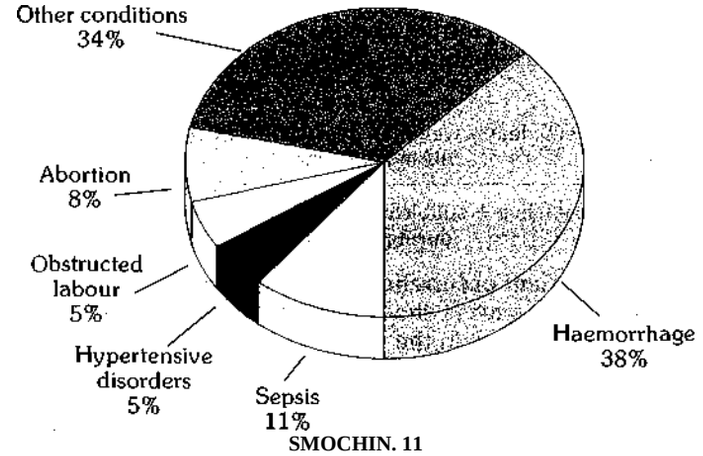
Distribuția pe vârstă a deceselor materne și non-materne, India, 2010-12

Grupe de vârstă	Decesele materne		Decese non-materne	
	Proporție	95% CI	Proporție	95% CI
15-19	7%	(5-8)	12%	(11-13)
20-24	39%	(35-42)	16%	(15-16)
25-29	28%	(25-32)	13%	(12-14)
30-34	... 17%. .	(14-19)	12%	(12-13)
35-39	7% '	(5-9)	12%	(12-13)
40-44	2% _	(1-3)	15%	(15-16)
45-49	0%	(0-1)	19%	(19-20)
15-49	100%		100%	

Sursa: *(73)*

Cauze

Cauzele majore ale mortalității materne conform studiului SRS 2001-2003 sunt hemoragia (38%), sepsisul (11%), hipertensiunea (5%), travaliul obstrucționat (5%), avortul (8%) și alte afecțiuni (34%). Anemia (19%) este nu numai cauza principală de deces, ci și un factor agravant al hemoragiei, sepsisului și toxemiei. Avorturile ilegale sunt, de asemenea, una dintre principalele cauze de deces matern. Faptul că acest lucru ar trebui să continue în ciuda facilităților MTP indică necesitatea unei difuzări mai ample a informațiilor despre aceste facilități. Avorturile provocate indică, de asemenea, o mare nevoie nesatisfăcută de contraceptive, deoarece cu fiecare sarcină femeia se confruntă cu un risc crescut de deces. Distribuția procentuală a cauzelor deceselor materne în perioada 2001-2003 este cea prezentată în Fig. 11.



SMOCHIN. 11

Cauze majore ale deceselor materne în India (2003)

Sursa: *(75)*

Determinanții mortalității materne în India sunt enumerați în tabelul 16.

TABELUL 16

Determinanți ai mortalității materne în India

Cauze medicale	... .. Factori sociali
Cauze obstetricale:	
Toxemiile sarcinii	Vârsta la nașterea copilului
Hemoragie	Paritate
Infecție	Sarcini prea apropiate
Travaliu obstrucționat	Dimensiunea familiei
Avort nesigur	Malnutriție
	Sărăcie
	Analfabetism
	Ignoranță și prejudecăți Lipsa
	serviciilor de maternitate Lipsa
Cauze non-obstetricale:	personalului sanitar
Anemie	Livrare prin estradă neantrenată
Boli asociate, de ex.	Salubritate proastă a mediului
cardiace, renale, hepatice	Comunicații slabe și
metabolice și infecțioase	facilitati de transport
Malignitate	Obiceiuri sociale etc.
Accidente	

Abordările mai noi, cum ar fi „abordarea riscului" și asistența medicală primară sunt pași în direcția corectă pentru reducerea mortalității și morbidității materne. În ciuda celor mai bune îngrijiri prenatale, unele femei pot dezvolta complicații fără semne de avertizare și necesită îngrijiri de urgență. Îngrijirea obstetricală esențială și înființarea unităților de primă referire (FRU) pentru îngrijirea obstetricală de urgență este, prin urmare, o prioritate ridicată în cadrul componentei de maternitate sigură a Programului de sănătate a reproducerii și a copilului. La fel de important este și un atac asupra factorilor sociali și culturali (de exemplu, ignoranța, nivelurile scăzute de alfabetizare feminină, prejudecățile inerente mediului socio-cultural, nivelurile scăzute de nutriție și salubritatea precară a mediului). Ea solicită dezvoltarea socio-economică a comunității prin implicarea activă a comunității.

Indicatori naționali de îngrijire a sănătății materne

Estimările mortalității materne pot fi utilizate doar ca un indicator brut al situației sănătății materne în orice țară dată. Prin urmare, indicatori precum controlul prenatal, nașterea instituțională și nașterea de către personal instruit etc. sunt utilizați pentru a evalua starea de sănătate a mamei. Acești indicatori reflectă, de asemenea, stadiul intervențiilor programului în curs și situația sănătății materne *(76).* Tabelul 17 arată media națională a indicatorilor cheie conform diferitelor anchete efectuate în India *(76).*

TABELUL 17

Media națională a indicatorilor cheie (la sută) în India

Indicatori	NFHS-III , (2005-06)	DLHS-III } (2007-08)
1. Îngrijire prenatală:		
Orice vizită	77,0	75.2
Trei sau mai multe ANC	50,7	51.1
2. Livrări		
Instituțional	41,0	47:0
Livrare sigură [3]	48.2	52,7
3. Consumul de tablete IFA timp de lOO zile	22.3	46.6
4. Control postnatal în 2 zile	36.4	47,9

NFHS: National Family Health Survey
DLHS : Ancheta la nivel de district în gospodării
[a] Nașterea în siguranță este definită ca nașteri instituționale plus nașteri efectuate la domiciliu de personal calificat și nu includ nașterile de către însoțitoare de naștere instruite (dais).

Măsuri preventive și sociale

Mortalitatea maternă ridicată reflectă nu numai inadecvarea serviciilor de îngrijire a sănătății pentru mame, ci și un nivel scăzut de trai și statutul socio-economic al comunității. În întreaga lume, problema mortalității materne este în principal una a aplicării cunoștințelor obstetrice existente prin servicii prenatale, intranatale și postnatale, mai degrabă decât dezvoltarea de noi competențe. Orice încercare de a reduce MMR trebuie să ia în considerare următoarele măsuri:

1. Înregistrarea timpurie a sarcinii.
2. Cel puțin patru controale prenatale.
3. Suplimente alimentare, inclusiv corectarea anemiei.
4. Prevenirea infecțiilor și a hemoragiilor în timpul puerperiului.
5. Prevenirea complicațiilor, de exemplu, eclampsie, malprezentări, uter rupt.
6. Tratamentul afecțiunilor medicale, de exemplu, hipertensiune arterială, diabet, tuberculoză etc.
7. Profilaxia anti-malarie și tetanos.
8. Practică de livrare curată.
9. În India, un număr mare de decese materne ar putea fi prevenite cu ajutorul stagiilor locale instruite și a lucrătorilor sanitari de sex feminin.
10. Nașteri instituționale pentru femei cu antecedente obstetricale proaste și factori de risc.
11. Promovarea planificării familiale - pentru a controla numărul de copii la cel mult doi, și spațierea nașterilor.
12. Identificarea fiecărui deces matern și căutarea cauzei acesteia și
13. Servicii de avort în siguranță.

MORTALITATEA ÎN FACILIE ŞI COPILĂRIE

Ratele de mortalitate sunt indicatori buni pentru a măsura nivelul sănătății și asistenței medicale în diferite țări. Ele ajută, de asemenea, la evaluarea dezvoltării socio-economice generale a unei țări și se corelează bine cu anumite variabile economice, cum ar fi PNB. Progresul medical și social au redus substanțial mortalitatea în copilărie.

A devenit obișnuit să se ia în considerare mortalitatea în timpul copilăriei și în jurul sugarului într-un număr de perioade de timp convenabile atât din punct de vedere analitic, cât și din punct de vedere programatic, după cum urmează:

a. perioada perinatală
b. perioada neonatala timpurie
c. perioada neonatală târzie
d. perioada neonatală
e. perioada post-neonatala

Acestea sunt ilustrate în Fig. 12.

MOARTE FETALĂ: Moartea fetală este moartea anterioară expulzării sau extragerii complete de la mama sa a unui produs al concepției, indiferent de durata sarcinii; moartea este indicată de faptul că, după o astfel de separare, fătul nu respiră și nu prezintă nicio altă dovadă de viață, cum ar fi bătăile inimii, pulsația cordonului ombilical sau mișcarea definitivă a mușchilor voluntari *(77).* Definit diferit ca deces după a 20-a sau a 28-a săptămână de gestație (definiția duratei gestației variază de la țară la țară).

Mortalitatea infantilă

I Moarte post-neonatal r ---------->

Moartea neonatală

I Tarziu-neonatal .
| moartea I
Devreme ---------- j [4] >|
neonatal |
moarte | .

Moartea perinatală I
< ------- ------- H
Naşterea mortii >
< -------► I

28 de săptămâni **Naștere** 7 zile 28 de zile 1 an
de gestatie

SMOCHIN. 12

Mortalitatea în copilărie și în jurul copilăriei

Unii observatori și-au exprimat opinia că rapoartele statistice vitale sunt mai puțin fiabile în ceea ce privește decesele fetale care au loc la 20-27 de săptămâni decât pentru cele care au loc după 28 de săptămâni încheiate și au preferat să analizeze datele separat pentru cele două intervale. Nașterile morti sunt rareori raportate în țările în curs de dezvoltare.

Din cauza dificultăților de mai sus, OMS a recomandat ca, în orice țară, termenul „nascut mort" să fie aplicat unui făt născut mort și cântărind peste 500 g - greutatea la naștere asociată cel mai frecvent cu o perioadă de gestație de 22 de săptămâni. Dar pentru comparație internațională, totuși, ei au sugerat o limită de 1000 g sau mai mult, care este asociată mai frecvent cu o perioadă de gestație de 28 de săptămâni.

RATA NAȘTERII MORTE

Cea mai răspândită utilizare a termenului este „moartea unui făt care cântărește 1000 g (aceasta echivalează cu 28 de săptămâni de gestație) sau mai mult" care are loc pe parcursul unui an la fiecare 1000 de nașteri totale (născuți vii plus născuți morti). Rata mortii nasterii este data de formula:

Decese fetale care cântăresc peste 1000 g la naștere Mort-naștere
în timpul anului

rata

:---------- x 1000
Total live + stillbirths weighing over 1000 g at birth during the year

Este o apariție frecventă în țările în curs de dezvoltare. Prevenirea acestuia presupune depistarea și tratarea patologiei infecțioase în cursul sarcinii, precum și a hipertensiunii arteriale și a complicațiilor acesteia, a incompatibilității Rh, a diabetului zaharat și a rupturii premature a membranei. Unele cauze sunt greu sau imposibil de eliminat, precum sarcinile multiple, anomaliile cordonului, malformațiile fetale, anomaliile placentei.

Aproximativ 3,3 milioane de copii sunt născuți morți în fiecare an în întreaga lume *(72).* În India, estimările SRS pentru anul 2012 pentru întreaga țară este de aproximativ 5 la 1000 de nașteri totale (5 pentru zonele rurale și 5 pentru zonele urbane). Dintre statele mai mari, cel mai înalt nivel de născuți morti a fost estimat pentru Karnataka (14) și cel mai scăzut pentru Bihar (1) și Jharkhand (1). Tabelul 18 arată defalcarea la nivel de stat a ratei nașterii morti.

TABELUL 18

Rata mortalității perinatale și ratele de naștere morta după reședință,

India și statele mai mari, 2012

India și statele mai mari	Rata mortalității			Rata mortii nasterii		
	Total	Rural	Urban	Total	Rural	Urban
India	28	31	17	5	5	5
Andhra Pradesh	28	35	12	6	7	■■ 3
Assam	31	. 33	14	8	8	8
Bihar,	25	26	12	: 1	1	4
Chhattisgarh	36	36	33	11	11	10 .
Delhi	16	20	16	6	6	.. 5
Gujarat	28	30	23	7	6	8
Haryana	30	34	19	9	10	6
Himachal Pradesh	31	32	22	12	12	9
Jammu & Kashmir	32	35	15	8	9	5
Jharkhand	23	25	9	1	1	0
Karnataka	33	40	20	14	16	9
Kerala	10	11	7	6	6	5
Madhya Pradesh	35	37	27	6	6	9
Maharashtra	19	22	15	6	5	6
Odisha	37	38	26	8	8	5
Punjab	20	18	23	7	6	9
Rajasthan	33	36	20	6	5	7
Tamil Nadu	19	24	13	8	11	5
Uttar Pradesh	31	34	17	3	3	2
Bengalul de Vest	22	23	17	5	6	5

Sursa: (78)

Estimările furnizate de Lancet Stillbirth Series pentru India sunt de 22 la 1000 de născuți vii pentru anul 2009. Această estimare este utilizată ca exercițiu de stabilire a țintei de către Planul de acțiune pentru nou-născuți din India (lansat în iunie 2014). Cu nivelul actual al ratei medii anuale de reducere, care este mai mică de 1%, India este de așteptat să atingă SBR de 19 la 1000 de născuți vii până în 2030 *(81).*

RATA DE MORTALITATE PERINATALA

Așa cum este definit în prezent, termenul „mortalitate perinatală" include atât decesele fetale tardive (nașteri morti), cât și decesele neonatale precoce. Cea de-a opta revizuire a Clasificării Internaționale a Bolilor (ICD) a definit „perioada perinatală" ca fiind de la a 28-a săptămână de gestație până la a șaptea zi după naștere. A noua revizuire (1975) a ICD a adăugat că:

i) Bebelușii aleși pentru includerea în statisticile perinatale (aceasta înseamnă decese fetale tardive, născuți vii și decese neonatale precoce) ar trebui să fie cei peste greutatea minimă la naștere, adică 1000 g la naștere (O greutate la naștere de 1000 g este considerată echivalentă cu vârsta gestațională de 28 de săptămâni)

ii) dacă greutatea la naștere nu este disponibilă, trebuie utilizată o perioadă de gestație de cel puțin 28 de săptămâni și

iii) în cazul în care (i) și (ii) nu sunt disponibile, trebuie utilizată lungimea corpului (de la coroană la călcâi) de cel puțin 35 cm. Dar criteriul preferat este greutatea la naștere.

Conferința pentru a zecea revizuire (ICD-10) nu a adus modificări acestor definiții.

DEFINIȚII *(79)*

Definiția OMS, mai potrivită în țările cu evidențe vitale bine stabilite ale nașterilor morti, este următoarea:

$$\text{PMR} = \frac{\text{Decese fetale tardive (28 de săptămâni de gestație și mai mult) + decese neonatale precoce (prima săptămână) într-un an}}{\text{Nașteri vii + decese fetale tardive (28 de săptămâni de gestație și mai mult) în același an}} \times 1000$$

Definiția OMS, mai potrivită în țările cu evidențe vitale mai puțin bine stabilite, este:

$$\text{rata mortalitate perinatale + postnatale} = \frac{\text{Decese fetale tardive (28 săptămâni + de gestație) (prima săptămână) într-un an}}{\text{Nașterilor vii într-un an}} \times 1000$$

Există o diferență în numitorul ratei mortalității perinatale definită de OMS și de țările dezvoltate industrial. Acest lucru face comparațiile internaționale dificile.

Comparații internaționale

Pentru comparații internaționale, Comitetul de experți al OMS pentru prevenirea mortalității și morbidității perinatale (1970) a recomandat o formulare mai precisă: „Decesele fetale tardive și neonatale precoce cu greutatea de peste 1000 g la naștere, exprimate ca raport la 1000 de născuți vii cu o greutate de peste 1000 g la naștere". Se calculeaza ca:

$$\text{rata mortalitate perinatal} = \frac{\text{Decese fetale tardive și neonatale precoce cu o greutate de peste 1000 g la naștere}}{\text{Total născuți vii cântărind peste 1000 g la nastere}} \times 1000$$

De ce *rata mortalității perinatale?*

Odată cu scăderea ratei mortalității infantile la niveluri scăzute în multe țări dezvoltate, rata mortalității perinatale și-a asumat o importanță mai mare ca etalon al îngrijirii obstetricale și pediatrice înainte și în jurul nașterii.

În primul rând, în rata mortalității perinatale sunt combinate două tipuri de mortalitate, adică născuții morti și decesele sub prima săptămână de viață, deoarece factorii responsabili pentru aceste două tipuri de decese sunt adesea similari, fiind cei care operează înainte și în jurul momentului nașterii. *În al doilea rând,* o parte din decesele care au loc după naștere sunt înregistrate incorect ca nașteri morti, astfel umflând rata nașterii mortii și scăzând rata mortalității neonatale. Rata mortalității perinatale, fiind o combinație de născuți morti și decese neonatale precoce, nu este influențată de această eroare, prin scoaterea din considerare a liniei de demarcație dintre o naștere morta și o naștere vie cu deces la scurt timp după naștere.

Deși perioada perinatală ocupă mai puțin de 0,5% (mai puțin de 168 de ore) din durata medie de viață, există mai multe decese în această perioadă decât în următorii 30-40 de ani de viață în multe țări în curs de dezvoltare *(80).* Valoarea ratei mortalității perinatale constă în faptul că oferă o bună indicație a gradului de pierdere a sarcinii, precum și a calității și cantității asistenței medicale disponibile mamei și nou-născutului. Ea reflectă rezultatele îngrijirii maternității mai clar decât rata mortalității neonatale.

Incidență

Mortalitatea perinatală este o problemă de dimensiuni serioase în toate țările. Acum reprezintă aproximativ 90% din toată mortalitatea fetală și infantilă din țările dezvoltate. În India, născuții morti sunt rareori înregistrate. În consecință, majoritatea studiilor privind mortalitatea perinatală în această țară sunt în spital. Estimările SRS pentru rata mortalității perinatale în India pentru anul 2010 a fost de aproximativ 32 la 1000 de născuți vii și născuți morti, cu aproximativ 35 pentru zonele rurale și 22 pentru zonele urbane. Rata mortalității perinatale la nivel de stat este prezentată în Tabelul 18.

În țările dezvoltate, ratele mortalității perinatale au scăzut treptat în ultimele decenii datorită tehnologiilor obstetrice și perinatale îmbunătățite.

Variabile sociale și biologice

Se știe că o serie de factori sociali și biologici sunt asociați cu mortalitatea perinatală. Gradul în care acești factori influențează mortalitatea perinatală variază de la țară la țară. Mulți dintre acești factori pun în pericol și viața mamei, provocând o mortalitate maternă ridicată. O apreciere a acestor factori (factori de risc) va avea cu siguranță cel mai mare impact asupra reducerii mortalității perinatale. Riscul global este crescut în următoarele categorii:
(1) Status socio-economic scăzut; (2) Vârsta maternă mare (35 de ani sau mai mult); (3) Vârsta maternă scăzută (sub 16 ani); (4) Paritate mare (sarcina a cincea și următoarele, în special cu intervale scurte între sarcini); (5) Fumatul intens (10 sau mai multe țigări pe zi); (6) Înălțimea mamei - statură mică (comparativ cu media localității);
(7) Antecedente obstetricale slabe (unul sau mai multe nașteri moarte și decese neonatale, unul sau mai mulți prematuri născuți vii); (8) Malnutriție și anemie severă; și (9) Sarcina multiplă.

Pentru mai multe detalii vezi pagina 569 la Factorii care afectează mortalitatea infantilă.

Cauzele mortalității perinatale

Aproximativ două treimi din toate decesele perinatale apar în rândul sugarilor cu greutatea la naștere mai mică de 2500 g. Cauzele implica una sau mai multe complicatii la mama in timpul sarcinii sau travaliului, la nivelul placentei sau la fat sau nou nascut.

Cauze principale : Principalele cauze de deces sunt asfixia intrauterina si la nastere, greutatea mica la nastere, traumatismele la nastere si infectiile intrauterine sau neonatale. Diferitele cauze ale mortalității perinatale pot fi grupate după cum urmează:

(a) Cauze prenatale

(1) Boli materne: hipertensiune arterială, boli cardiovasculare, diabet, tuberculoză, anemie
(2) Boli pelvine: mioame uterine, endometrioza, tumori ovariene
(3) Defecte anatomice: anomalii uterine, col uterin incompetent
(4) Dezechilibru endocrin și pregătire inadecvată a uterului
(5) Incompatibilități de sânge
(6) Malnutriție
(7) Toxemiile sarcinii
(8) Hemoragii antepartum
(9) Defecte congenitale
(10) Vârsta maternă avansată

(b) Cauze intranatale

(1) Leziuni la naștere
(2) Asfixie
(3) Timp de efort prelungit
(4) Complicații obstetricale

(c) Cauze postnatale

(1) Prematuritate
(2) Sindromul de detresă respiratorie
(3) Infecții respiratorii și alimentare
(4) Anomalii congenitale

(d) Cauze necunoscute

În unele cazuri; cauzele nu sunt verificabile clinic.

Intervenții pentru reducerea mortalității perinatale

Măsurile de reducere a ratelor mortalității perinatale sunt esențiale pentru a accelera tendința de scădere a ratelor mortalității neonatale și infantile. Pentru mai multe detalii, consultați Tabelul 21.

Certificat international de deces perinatal

Pentru comparabilitate internațională, a 9-a (1975) revizuire a clasificării internaționale a bolilor (ICD-9) a recomandat un certificat special de cauză a morții perinatale. ICD are, de asemenea, o listă de 100 de cauze (lista „P") pentru tabelarea morbidității și mortalității perinatale *(32)*.

Prevenirea mortalității perinatale

Consultați pagina 571 la Măsuri preventive și sociale.

RATA MORTALITATII NEONATALE

Decesele neonatale sunt decesele care au loc în timpul perioadei neonatale, care încep de la naștere și se termină la 28 de zile după naștere. Rata mortalității neonatale este numărul de decese neonatale într-un anumit an la 1000 de născuți vii în acel an.

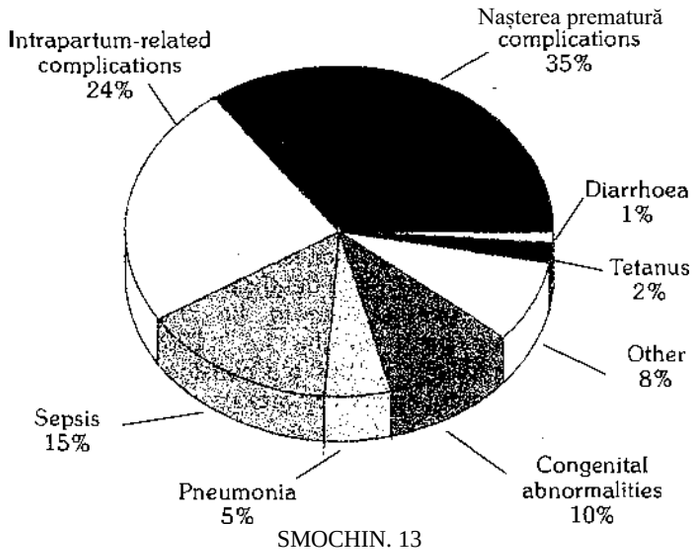
Rata mortalității neonatale este tabelată astfel:

$$= \frac{\text{Numărul deceselor copiilor sub 28 de zile într-un an}}{\text{Total născuți vii în același an}} \times 1000$$

Cauzele mortalității neonatale

Principalele cauze ale morții neonatale la nivel global sunt așa cum se arată în Fig 13.

Nicio femeie nu ar trebui să moară dând viață. Nici o mamă nu ar trebui să îndure sarcina și nașterea, doar ca să treacă prin agonia de a-și naște copilul mort sau de a-l vedea pe copil murind la câteva minute după naștere. Cu toate acestea, pentru nenumărate femei din jurul



SMOCHIN. 13

Distribuția globală a deceselor neonatale după cauză, 2013

Sursa: *(82)*

lumea, acest scenariu rămâne o realitate tragică. Primele 28 de zile de viață - perioada neonatală, este perioada cea mai vulnerabilă pentru supraviețuirea unui copil. Pentru a continua să accelereze progresul în ceea ce privește mortalitatea sub cinci ani, concentrarea asupra nou-născuților este esențială.

Mortalitatea neonatală este o măsură a intensității cu care „factorii endogeni" (de exemplu, greutate mică la naștere, leziuni la naștere) afectează viața sugarului. Mortalitatea neonatală este direct legată de greutatea la naștere și de vârsta gestațională. Complicațiile legate de intrapartum, greutatea mică la naștere și nașterea prematură sunt un factor cauzal în 60% dintre decesele nou-născuților.

Anomaliile premature și congenitale reprezintă aproximativ 60% din decesele nou-născuților și acestea apar adesea în prima săptămână de viață. Un alt sfert din decesele neonatale sunt atribuite asfixiei - tot în principal în prima săptămână de viață. În perioada neonatală târzie, adică după prima săptămână, predomină decesele atribuibile infecției (inclusiv diaree și tetanos). Importanța tetanosului ca cauză a decesului neonatal a scăzut totuși drastic datorită eforturilor intensificate de imunizare.

Rata mortalității neonatale a copiilor născuți din mame fără studii sunt aproape de două ori mai mari decât cele ale copiilor născuți din mame cu studii medii sau superioare. Averea familiei și reședința rurală/urbană rămân, de asemenea, un factor determinant puternic al inechităților în mortalitatea neonatală. Încheierea căsătoriei copiilor, reducerea sarcinii la adolescenți și extinderea intervalelor dintre nașteri sunt cruciale pentru reducerea riscului de mortalitate nou-născutului.

Cauzele directe ale decesului nou-născutului variază de la o regiune la alta. În general, proporțiile deceselor atribuite prematurității și afecțiunilor congenitale cresc pe măsură ce rata mortalității neonatale scade, în timp ce proporțiile cauzate de infecții, asfixie, diaree și tetanos scad pe măsură ce îngrijirea se îmbunătățește. Tiparele de greutate mică la naștere variază considerabil între țări. Bebelușii cu greutate mică la naștere sunt deosebit de vulnerabili la pericolele primelor ore și zile de viață, mai ales dacă sunt prematuri. Majoritatea copiilor cu greutate mică la naștere nu sunt de fapt prematuri, dar au suferit de restricții de creștere in utero, de obicei din cauza sănătății precare a mamei. Și acești bebeluși prezintă un risc crescut de deces.

Principalele cauze ale mortalității neonatale sunt intrinsec legate de sănătatea mamei și de îngrijirea pe care aceasta o primește înainte, în timpul și imediat după naștere. Asfixia și leziunile la naștere rezultă de obicei din travaliul și nașterea prost gestionate și din lipsa accesului la serviciile obstetricale. Multe infecții neonatale, cum ar fi tetanosul și sifilisul congenital, pot fi prevenite prin îngrijire în timpul sarcinii și al nașterii. Aportul inadecvat de calorii sau micronutrienți are ca rezultat, de asemenea, rezultate mai slabe ale sarcinii. S-a susținut că aproape trei sferturi din toate decesele neonatale ar putea fi prevenite dacă femeile ar fi hrănite adecvat și au primit îngrijire adecvată în timpul sarcinii, nașterii și în perioada postnatală.

Cu toate acestea, mortalitatea neonatală este cea mai dificilă parte a mortalității infantile de modificat, din cauza factorilor endogeni care nu sunt sensibili la îmbunătățirea condițiilor de mediu. Mortalitatea neonatală este mai mare la băieți din întreaga lume, deoarece băieții nou-născuți sunt biologic mai fragili decât fetele.

Incidenţă

În fiecare an, aproximativ 2,8 milioane de nou-născuți mor înainte de a împlini 4 săptămâni, iar jumătate dintre ei mor în primele 24 de ore. 98% dintre aceste decese au loc în țările în curs de dezvoltare. Decesele nou-născuților contribuie acum la aproximativ 44% din toate decesele la copiii sub cinci ani la nivel global și la mai mult de jumătate din mortalitatea infantilă. Aproximativ 1 milion de bebeluși mor în fiecare an în ziua nașterii și aproape 2 milioane mor în prima săptămână de viață. Ratele sunt cele mai ridicate în Africa subsahariană și Asia. Două treimi din decesele nou-născuților au loc în Regiunea OMS Africa (31%) și Asia de Sud-Est (30%). Diferența dintre țările bogate și cele sărace este în creștere - mortalitatea neonatală este acum de 6,5 ori mai mică în țările cu venituri mari decât în alte țări. Riscul de-a lungul vieții ca o femeie să piardă un nou-născut este acum de 1 din 5 în Africa, comparativ cu 1 din 125 în țările mai dezvoltate *(82)*.

India

În India, estimările SRS pentru anul 2012 este de aproximativ 23 la 1000 de născuți vii în perioada neonatală timpurie (0-7 zile), cu aproximativ 25 pentru zonele rurale și 12 pentru zonele urbane. Tabelul 19 prezintă rata mortalității neonatale timpurii și ponderea procentuală a mortalității neonatale timpurii la decesele infantile în țară și în marile state. Printre statele mai mari, Kerala (4) și Madhya Pradesh și Odisha (29) sunt cele două extreme. Procentul deceselor neonatale precoce la totalul deceselor infantile în cursul anului 2012, la nivel național, a fost de 33,3 și a variat de la 55 în mediul rural la 42,9 în mediul urban. În majoritatea statelor proporția rurală este relativ mai mare decât proporția urbană. Printre statele mai mari, procentul pentru total a variat de la 38,0 în Kerala la 62,5 în Karnataka.

TABELUL 19

Rata mortalității neonatale timpurii și ponderea deceselor neonatale timpurii la decesele sugarilor în funcție de reședință,
India și statele majore, 2012

India și marile state	Rata mortalității neonatale precoce			Procentul de decese precoce ■ neonatale la decesele infantile		
	Total	Rurală	Urbană	Total	Rural	Urban
India	23	25	12	53.3	55,0	42.9
Andhra Pradesh	22	28	9	54.4	60,6	30,0
Assam	23	25	6	42.3	43,8	18.7
Bihar	23	25	8	54.3	56.4	23.3
Chhattisgarh	25	25	23	53,7	53.1	58,7
Delhi	11	14	10	44.4	39.2	46,0
Gujarat	21	24	15	55.3	53.2	62,6
Haryana	21	24	13	50.3	53.3	39.3
Himachal Pradesh	20	20	14	55.2	55.2	56.4
Jammu & Kashmir	24	27	10	62.2	65.4	35.6
Jharkhand	23	25	9	59,7	62,6	33.7
Karnataka	20	24	11	62,5	68,8	44.1
Kerala	4	5	2	38,0	42.1	19.8
Madhya Pradesh	29	31	18	51,7	51.9	49.4
Maharashtra	14	17	9	54.1	55.6	50,0
Odisha	29	30	21	54,8	54,9	54,0
Punjab	13	12	14	45,9	40.2	58,9
Rajasthan	27	31	13	55.6	57,6	42,0
Tamil Nadu	11	13	8	50,7	54,0	44,7
Uttar Pradesh	28	31	15	53.1	55.1	38,5
Bengalul de Vest	17	18	12	51,8	52.5	48.1

Sursa: *(78)*

Tabelul 20 prezintă rata mortalității neonatale în țară și procentul deceselor neonatale la decesele infantile pentru anul 2012, atât la nivel național, cât și la nivel de stat. La nivel național, rata mortalității neonatale a fost de 29 și a variat de la 16 în mediul urban

la 33 în mediul rural. Printre statele mai mari, mortalitatea neonatală variază de la 39 fiecare în Madhya Pradesh și Odisha până la 7 în Kerala. Procentul deceselor neonatale în totalul deceselor infantile a fost de 68,5% la nivel național și a variat de la 56,8% în zonele urbane la 70,4% în zonele rurale. Dintre statele mai mari, Jammu și Kashmir (77,2) au înregistrat cel mai mare procent de decese neonatale la decese infantile, iar cel mai scăzut a fost în Assam (52,1).

TABELUL 20

Rata mortalității neonatale și ponderea procentuală a deceselor neonatale la decesele sugarilor, după reședință, India și statele majore, 2012

India și marile state	neonatal , rata de normalitate			Procentul de decese neonatale față de decesele sugarilor		
	Total	Rural	Urban	Total	Rural	Urban
India	29	33	16	68,5	70,4	56,8
Andhra Pradesh	27	33	12	65.4	71,8	40.6
Assam	29	31	10	52.1	53.5	30.3
Bihar	28	29	12	64,0	66,0	35,0
Chhattisgarh	31	32	28	67.4	66,7	72.4
Delhi	16	25	14	64,9	70.1	63.3
Gujarat	28	33	17	72,7	73.2	71,0
Haryana	28 i	31	20	66.3	67,7	60,9
Himachal Pradesh	26	27	15	72.2	72,7	60,8
Jammu & Kashmir	30	32	19	77.2	78,5	66,7
Jharkhand	27	30	12	72.4	75,5	44.4
Karnataka	23	29	12	73,0	81,5	48.2
Kerala	7	8	3	: 58,4 .	63,8	34.4
Madhya Pradesh	39	42 J	23	69.2	70,0	62.3
Maharashtra	18	22	12	71.3	73,0	66,8
Odisha	39	41	27	74.4	74,8	69.2
Punjab	17	16	18	60.4	53,7	75,6
Rajasthan	35	39	18	71,0	72,8	58.2
Tamil Nadu	15;	18	11 ■	71.3	76,6	61,5
Uttar Pradesh	37 :	40	21	69,8	71,9	54,0
Bengalul de Vest	22	23	16	67,6	68,7	62.1

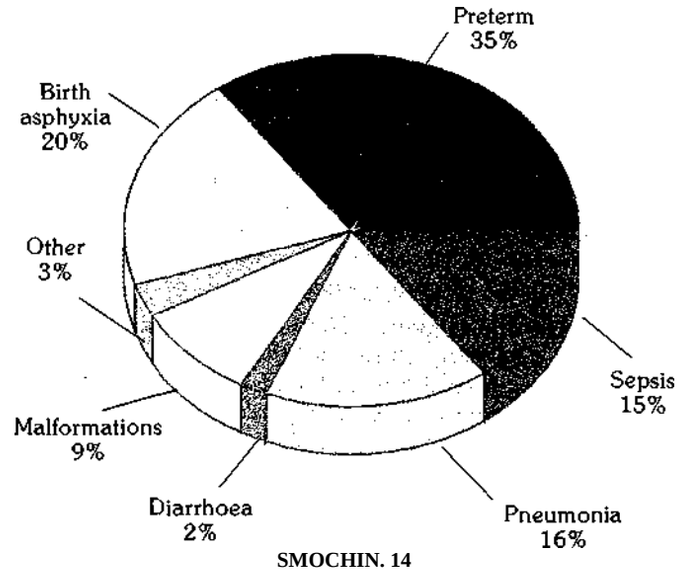
Sursa: *(78)*

CAUZELE DECESULUI NEONATAL ÎN INDIA

Cauzele majore ale deceselor neonatale sunt prezentate în Fig. 14.

Se estimează că 40% din toate nașterile morti și decesele neonatale au loc în timpul travaliului și în ziua nașterii, iar aproximativ 75% din totalul deceselor neonatale au loc în prima săptămână de viață. În special jumătate din toate decesele materne au loc și în această perioadă *(81).*

India reprezintă 40% din povara globală a copiilor cu greutate mică la naștere, cu 7,5 milioane de copii (sau aproximativ 30% din totalul născuților vii anuale a țării) născuți cu o greutate la naștere mai mică de 2500 de grame. Dintre acești 7,5 milioane de bebeluși, aproximativ 60% se nasc la termen după făt



SMOCHIN. 14

Cauzele deceselor neonatale în India, 2012

Sursa: *(81)*

întârzierea creșterii, în timp ce restul de 40% sunt născuți prematur, constituind o pătrime din povara globală a nașterilor premature. Bebelușii prematuri, pe lângă faptul că sunt expuși unui risc mai mare de mortalitate neonatală, prezintă un risc crescut de mortalitate post-neonatală, pirozie și tulburări de dezvoltare neurologică pe termen lung în timpul copilăriei *(81).*

Intervenții pentru reducerea mortalității neonatale

Măsurile de reducere a ratei mortalității neonatale și de îmbunătățire a sănătății nou-născuților sunt enumerate în Tabelul 21.

RATA DE MORTALITATE POSTNEONATALA

Decesele care au loc de la 28 de zile de viață până la sub un an sunt numite „decese post-neonatale". Rata mortalității post-neonatale este definită ca: „raportul deceselor post-neonatale într-un anumit an și numărul total de născuți vii din același an; de obicei exprimat ca o rată la 1000"684J.

Rata mortalității post-neonatale este tabelată astfel:

Numărul deceselor copiilor între 28 de zile și un an într-un anumit an ---------- X 1000 Total născuți vii în același an

În timp ce mortalitatea neonatală este dominată de factori endogeni, mortalitatea post-neonatală este dominată de factori exogeni (de exemplu, de mediu și sociali). Diareea și infecțiile respiratorii sunt principalele cauze de deces în perioada post-neonatală. Malnutriția este un factor suplimentar, întărind efectele adverse ale infecțiilor. În țările dezvoltate, principala cauză a mortalității post-neonatale sunt anomaliile congenitale. Studiile arată că mortalitatea post-neonatală crește în mod constant odată cu ordinea nașterii și că sugarii născuți în familii deja numeroase prezintă un risc mai mare de deces din cauza bolilor infecțioase.

În unele zone din Asia de Sud-Est (inclusiv India), în perioada post-neonatală fetele mor mai frecvent decât băieții. Acest lucru este atribuit neglijării copiilor de sex feminin în ceea ce privește nutriția și îngrijirea sănătății *(85).*

TABLE 21

Priority areas to improve newborn health

Before and during pregnancy	•
	• **Delayed child-bearing.**
	• **Well-timed, well-spaced and wanted pregnancies Well-nourished and healthy mother**
	• **Pregnancy free of drug abuse, tobacco and alcohol Tetanus and rubella immunization**
	• **Prevention of mother-to-child transmission of HIV Female education**
	. ■
During preganancy	- • **Early contact with health systems including :**
	- **Birth and emergency preparedness**
	- **Early detection and treatment of maternal complications**
	- **Monitoring of foetal well-being and timely interventions for foetal complications**
	- **Tetanus immunization**
	- **Prevention and treatment of anaemia**
	- **Prevention and treatment of infections (malaria, hookworm, syphilis and other STIs)**
	- Voluntary HIV counselling and testing, and prevention of mother-to-child transmission of HIV
	• **Good diet**
	• **Prevention of violence against women**
During and soon after delivery	• **Safe and clean delivery by skilled attendant**
	• **Early detection and prompt management of delivery and foetal complications**
	• ■ **Emergency obstetric care for maternal and foetal conditions**
	Newborn resuscitation
	• **Newborn care ensuring warmth and cleanliness**
	• **Newborn cord, eye and skin care**
	• **Early initiation of exclusive breast-feeding**
	• **Early detection and treatment of complications of the newborn**
	• **Special care for infants born too early or too small and/or complications**
	• **Prevention and control of infections**
	• **Prevention of mother-to-child transmission of HIV**
	• **Information and counselling on home care, danger signs and care seeking**
During the first month of life	• **Early post-natal contact**
	• **Protection, promotion and support of exclusive breast feeding**
	• - **Prompt detection and management of diseases in newborn infant**
	• **Immunization**
	• **Protection of girl child**

Source : *(83)*

Estimările SRS pentru rata mortalității post-neonatale în India pentru anul 2012 este de aproximativ 13 la 1000 de născuți vii pentru întreaga țară și 14 pentru zonele rurale și 12 pentru zonele urbane. Despărțirea la nivel de stat este prezentată în Tabelul 22.

TABELUL 22

Estimări SRS ale mortalității post-neonatale în India, 2012

Stat	Rata mortalității post-neonatale		
	Total	Urban	Rural
Andhra Pradesh	14	18	13 .
Assam	27	23	27
Bihar	16	15	22
Chhattisgarh	15	11	16
Gujarat	10	7	12
Haryana	14	13	15
Himachal Pradesh	10	10	10
Jharkhand	10	10	15
Karnataka	9	7	13
Kerala	5	5	6
Madhya Pradesh	17	14	18
Maharashtra	7	6	8
Odisha	14	12	14
Punjab	11	6	14
Rajasthan	14	13	.15
Tamil Nadu	6	6	7
Uttar Pradesh	16	16	18
Bengala de Vest	10	10	10
India	13	12	14

Sursa: *(78)*

RATA DE MORTALITATE INFANTIL

Rata mortalității infantile (IMR) este definită ca „raportul dintre decesele infantile înregistrate într-un anumit an și numărul total de născuți vii înregistrate în același an; de obicei exprimat ca o rată la 1000 de născuți vii" *(86).* Este dat de formula:

$$IMR = \frac{\text{Numărul de decese ale copiilor cu vârsta mai mică de 1 an într-un an}}{\text{Numărul de născuți vii în același an}} \times 1000$$

IMR este considerat universal nu numai ca un indicator cel mai important al stării de sănătate a unei comunități, ci și al nivelului de trai al oamenilor în general și al eficacității serviciilor de MCH în special. Mortalitatea infantilă primește un tratament separat de către demografi deoarece: (a) mortalitatea infantilă este cea mai mare categorie de vârstă a mortalității;

(b) decesele la această vârstă se datorează unui set particular de boli și afecțiuni la care populația adultă este mai puțin expusă sau mai puțin vulnerabilă; (c) mortalitatea infantilă este afectată destul de rapid și direct de programele de sănătate specifice și, prin urmare, se poate schimba mai rapid decât rata generală a mortalității.

Comparații internaționale

În ultimele decenii, a existat o scădere constantă a mortalității infantile (Tabelul 23)

TABELUL 23

Rata mortalității infantile în țări selectate (1990-2013)

Țară	1990	2013
India	88	41
Sri Lanka	18	8
Bangladesh	100	33
Pakistan	106	69
Tailanda	30	11
Myanmar	78	40
China	42	11
Nepal	99	32
Noua Zeelandă	9	5
STATELE UNITE ALE	9	6
Regatul Unit	8	4
Japonia	5	2
Lume	63	34

1990 este punctul de referință pentru ODM
Sursa: *(82)*

Există variații mari între țări sau regiuni în ceea ce privește nivelurile mortalității infantile. Media mondială a IMR pentru 2013 a fost estimată la aproximativ 34 la 1000 de născuți vii. Cu toate acestea, IMR variază de la 5 la 1000 de născuți vii în țările dezvoltate la 61 la 1000 de născuți vii în țările sub-sahariane. Media în țările din Asia de Sud a fost de 43 la 1000 de născuți vii. Deși mortalitatea infantilă a scăzut semnificativ, scăderea a fost cea mai mare pentru țările dezvoltate și cea mai scăzută pentru țările cel mai puțin dezvoltate. Lumea dezvoltată a avut o reducere mult mai mare a mortalității infantile în comparație cu mortalitatea infantilă, în timp ce în lumea în curs de dezvoltare situația a fost inversă *(82)*.

IMR-urile din țările industrializate erau în jur de 200 sau chiar mai mult cu aproximativ 150 de ani în urmă. Chiar și la începutul secolului al XX-lea. SUA, Marea Britanie, Japonia, Franța etc., au avut rate de peste 140 la 1000 de născuți vii. În 50 de ani (1950) s-a observat o scădere spectaculoasă a ratei în toate țările dezvoltate. Până în anii 1980, majoritatea țărilor dezvoltate au atins rate IMR sub 10 la 1000 de născuți vii. Demografii opinează că, în majoritatea țărilor dezvoltate, scăderea în continuare a IMR ar fi dificil de realizat fără unele progrese revoluționare în perinatologie. Orice reducere suplimentară a mortalității infantile în țările dezvoltate va depinde de prevenirea uneia dintre cauzele sale principale, și anume, anomaliile congenitale.

În general, ratele mortalității infantile reflectă dezvoltarea socio-economică a unei țări. Decesele din primele patru săptămâni sunt în mare măsură prevenite printr-o îngrijire bună a sănătății. Multe dintre variațiile dintre lumea dezvoltată și cea în curs de dezvoltare în ceea ce privește decesul în rândul nou-născuților pot fi explicate prin diferențele în îngrijirea prenatală - aproximativ jumătate din toate femeile însărcinate din țările cel mai puțin dezvoltate nu au îngrijire prenatală, iar 7 din 10 copii se nasc fără ajutorul unei însoțitoare instruite. Ceilalți factori majori sunt malnutriția și paritatea mare a mamei, greutatea mică la naștere a bebelușului și anomaliile congenitale.

Scăderea mortalității infantile a fost atribuită:
(a) îngrijire obstetrică și perinatală îmbunătățită, de exemplu, disponibilitatea oxigenului, monitorizarea fetală în timpul travaliului, tehnici îmbunătățite pentru inducerea travaliului (b) îmbunătățirea calității vieții, adică progresul economic și social (c) un control mai bun al bolilor transmisibile, de exemplu, imunizarea și rehidratarea orală (d) progrese în chimioterapie, antibiotice și insecticide, hrănire, hrănire, insecticide, hrănire la sân, de ex. (f) planificarea familială, de exemplu, distanța dintre nașteri.

În lumea industrială, factorul dominant în scăderea mortalității infantile a fost progresul economic și social (adică, calitatea vieții), serviciile medicale jucând un rol secundar. Pe de altă parte, în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, acest model a fost aproape răsturnat. Adică, serviciile medicale (de exemplu, controlul în masă al bolilor, imunizarea, antibioticele și insecticidele) au avut un impact major, progresul social și economic luând rolul de sprijin. Prin urmare, ratele mortalității infantile sunt reticente să scadă sub 100 la 1000 de născuți vii în multe țări în curs de dezvoltare. Acum se admite că numai dezvoltarea socio-economică poate reaccelera progresul și poate duce la o scădere semnificativă în continuare a deceselor infantile.

Mortalitatea infantilă în India

India se află încă printre țările cu rata ridicată a mortalității infantile (41 în anul 2012). IMR a scăzut lent de la 204 în perioada 1911-15, la 129 la 1000 de născuți vii în 1970 și a rămas static în jurul valorii de 127 timp de mulți ani, apoi a scăzut puțin încă o dată la 114 în 1980 și coborând la 41 în anul 2012, în ciuda ratei semnificative de scădere a țărilor în 2012. (Tabelul 23) care sunt acum în cea mai mare parte în intervalul de 3-7 la 1000 de născuți vii.

India este o țară vastă, cu populații foarte diferite. Rata din India maschează variațiile care există între subgrupuri ale populației. O examinare a IMR la nivel de stat arată o variație regională vastă, Madhya Pradesh având IMR de 56, iar Kerala până la 12 la mie de născuți vii în cursul anului 2012. Printre statele mai mari Kerala, Maharashtra, Punjab, Tamil Nadu, Bengalul de Vest, Andhra Pradesh, Haryana, Karnataka, Haryana, Karnataka, Pradesh, Karnataka și Gujaradesh, au realizat Himachaljarades IMR sub media națională de 42. În cadrul fiecărui stat există variație urbană rurală. O centură critică de mortalitate infantilă străbate Odisha, Madhya Pradesh, Assam, Uttar Pradesh și Rajasthan; toate aceste state au rate ale mortalității infantile peste media națională.

Tabelul 24 arată rata mortalității infantile în statele majore din India.

TABELUL 24
Mortalitatea infantilă în statele majore din India (2012)

Stat	Rural	Urban	Combinate
Andhra Pradesh	46	30	41
Assam	58	33	55
Bihar	44	34	43
Chhattisgarh	48	39	[illegible]
Delhi	36	23	25
Gujarat	45	24	38
Haryana	46	33	42
Himachal Pradesh	37	25	36
Jammu & Kashmir	41	28	28
Jharkhand	39	27	38
Karnataka	36	25	32
Kerala	13	9	12
Madhya Pradesh	60	37	56
Maharashtra	30	17	25
Odisha	55	39	53
Punjab	30	24	29
Rajasthan	54	31	49
Tamil Nadu	24	18	21
Uttar Pradesh	56	39	53
Bengalul de Vest	33	26	32
Toată India	46	28	42

Sursa: *(78)*

Există o mulțime de dovezi care arată că un control mai bun al mortalității infantile este legat de o răspândire mai largă a alfabetizării (în special alfabetizarea feminină) și a asistenței medicale primare. De asemenea, statele cu cea mai mare mortalitate infantilă sunt și statele cu cea mai mare fertilitate. Tabelul 25 ilustrează impactul variabilelor de mai sus asupra mortalității

infantile.

TABELUL 25

IMR, rata de alfabetizare a femeilor și rata natalității în principalele state indiene

Stat -■	IMR la 1000 de născuți vii (2012)	Rata de alfabetizare a femeilor (2011)	Rata natalității la 1000 de locuitori < (2012)
Andhra Pradesh	41	59,74	17.5
Assam	55	67,27	22.5
Bihar	43	53.33	27.7
Chhattisgarh	47	60,59	24.5
Gujarat	38	70,73	21.1
Haryana	42	66,77	21.6
Himachal Pradesh	36	76,60	16.2
Jharkhand	38	56.21	24.7
Karnataka	32	63.13	18.5
Kerala	12	91,98	14.9
Madhya Pradesh	56	60.20	26.6
Maharashtra	25	70,48	16.6
Odisha	53	64,36	19.9
Punjab	28	71,34	15.9
Rajasthan	49	52,66	25.9
Tamil Nadu	21	73,86	15.7
Uttar Pradesh	[53]	59,26	27.4
Bengalul de Vest	32	71.16	16.1

Sursa: *(78, 87)*

Tabelul 25 arată că Kerala a reușit să depășească toate statele indiene în anumite măsuri importante de dezvoltare socială. Are cea mai scăzută rată a mortalității infantile, cea mai scăzută rată a natalității și cea mai mare rată de alfabetizare.

Model de mortalitate

(a) *Vârsta:* Decesele în grupa de vârstă 0-1 an reprezintă 13,0% din totalul deceselor din țară. Aproximativ 68,5% dintre decesele infantile au loc în prima lună (perioada neonatală) de viață. Dintre aceștia, 51,6% pot muri în prima săptămână de naștere *(78).* Riscul de deces este cel mai mare în primele 24-48 de ore după naștere. Problema este mai acută în zonele rurale, unde îngrijirea obstetricală de specialitate este limitată, (b) *Sex* : În timp ce în toate țările dezvoltate, ratele deceselor bărbaților sunt mai mari decât ale femeilor, în India, după vârsta de o lună (perioada post-neonatală), decesele feminine sunt invariabil mai mari decât decesele bărbaților. Oamenii de știință socială au atribuit acest fenomen factorilor sociali nefavorabili femeilor din India *(88).*

Cauze medicale ale mortalității infantile

Cauzele mortalității infantile sunt multifactoriale. Cauzele medicale sunt prezentate în Tabelul 26 sub două subdiviziuni - mortalitatea neonatală și post-neonatală.

TABELUL 26

Cauzele mortalității infantile

i Mortalitatea neonatală . (0-4 săptămâni)	Mortalitatea post-neonatala (1-12 luni)
1. Greutate mică la naștere și prematuritate	1. Boli diareice .
2. Leziuni la naștere și travaliu dificil	2. Respiratorie acute infectii
3. Sepsis	3. Altele comunicabile
4. Anomalii congenitale	boli
5: Bolile hemolitice ale nou-născutului	4. Malnutriție
6. Condiții ale placentei și cordonului	5. Anomalii congenitale
7. Boli diareice	6. Accidente
8. Infecții respiratorii acute	
9. tetanos	

Principalele cauze ale mortalității infantile în India sunt greutatea mică la naștere (57%), infecțiile respiratorii (17%), bolile diareice (4%), malformațiile congenitale (5%) și infecția cordonului (2%), leziunile la naștere (3%) și aproximativ neclasificate (18%) *(68).* Decesele neonatale au o contribuție majoră la mortalitatea infantilă. În timp ce în țările în curs de dezvoltare, mortalitatea infantilă ridicată se datorează în principal greutății mici la naștere și efectelor combinate ale infecției (de exemplu, diaree, infecții respiratorii) și malnutriție, în țările dezvoltate, aceasta se datorează în principal anomaliilor congenitale, anoxiei și hipoxiei.

Factorii care afectează mortalitatea infantilă

Mortalitatea infantilă se datorează interacțiunii mai multor factori în combinație. Aceștia pot fi clasificați ca factori biologici, economici și sociali.

1. FACTORI BIOLOGICI

(a) *Greutatea la nastere*

Greutatea la naștere este un factor determinant major al mortalității și morbidității infantile și perinatale. Bebelușii cu greutate mică la naștere (sub 2,5 kg) și cu greutate mare la naștere (peste 4 kg) sunt expuși unui risc deosebit. Practic, toți sugarii care cântăresc mai puțin de 1000 g la naștere cad. O cauză majoră a greutății mici la naștere este alimentația proastă a mamei - nu numai în timpul sarcinii, ci și înainte de aceasta. S-a observat că mama care a fost hrănită adecvat în anii ei de creștere are o șansă excelentă de a naște un copil de mărime normală chiar dacă a luat o dietă inadecvată în timpul sarcinii. O creștere a greutății la naștere ar reduce mortalitatea perinatală și neonatală.

(b) *Vârsta mamei*

Există o relație clară între vârsta mamei și soarta copilului. Ratele mortalității infantile sunt mai mari atunci când mama este fie foarte tânără (sub 19 ani) fie relativ mai în vârstă (peste 30 de ani). De asemenea, mamele foarte tinere tind să fie mai sărace și mai puțin educate *(89).*

(c) *Ordinea* nașterii

Nascutii vii sunt clasificati in functie de ordinea lor de rang. Cea mai mare mortalitate se găsește în rândul primului născut, iar cea mai scăzută în rândul celor născuți al doilea. Riscul de mortalitate infantilă crește după a treia naștere. Soarta celui de-al 5-lea copil și mai târziu este întotdeauna mai rea decât soarta celui de-al 3-lea copil. Mortalitatea infantilă prin deficiențe nutriționale este de 3-4 ori mai mare la sugarii născuți cu ordinul a cincea sau mai mare, comparativ cu primii trei. Aceste decese apar mai ales în perioada post-neonatală.

(d) *Spațierea nașterilor*

Sarcinile repetate exercită o mare influență asupra mortalității infantile. Acestea provoacă malnutriție și anemie la mamă, predispunând din nou la greutate mică la naștere, ceea ce are ca rezultat o deces mai mare a sugarului. Mama care rămâne din nou însărcinată prea devreme și al cărei copil mai mic este deplasat de la sân și înțărcat prematur - acel copil este mai predispus să dezvolte
(a) malnutriție energetică proteică
(b) diaree și deshidratare, ambele provocând o mortalitate crescută la sugari și copii mici. Studiul Khanna din India a arătat că IMR a

fost cel mai mare pentru copiii născuți după un interval de un an, mai scăzut pentru cei născuți după un interval de 2-3 ani și cel mai scăzut pentru cei născuți după un interval de 4 ani *(90)*. Un studiu OMS în India rurală a arătat, de asemenea, constatări similare *(91)*. Dovezile World Fertility Survey - cel mai mare studiu asupra comportamentului uman întreprins vreodată - sugerează că riscurile pentru viață pentru bebelușii născuți la un an unul de celălalt sunt de 2-4 ori mai mari decât pentru copiii născuți la o distanță de peste 2 ani. Distanța mai mare a nașterilor reduce mortalitatea infantilă și este considerată o parte la fel de importantă a îngrijirii sănătății ca și imunizarea *(92)*.

(e) *Naşteri multiple*

Copiii născuți cu nașteri multiple se confruntă cu un risc mai mare de deces decât cei cu nașteri unice, din cauza în mare parte frecvenței mai mari a greutății mici la naștere în rândul primilor.

(f) *Dimensiunea familiei*

Studiile arată că mortalitatea infantilă crește odată cu dimensiunea familiei. S-a constatat că numărul de episoade de diaree infecțioasă, prevalența malnutriției și infecțiile respiratorii severe cresc odată cu dimensiunea familiei. Pe lângă frecvența bolii, durata bolii este afectată și de dimensiunea familiei. S-a constatat că durata bolii este mult mai mare în familiile cu 3 sau mai mulți copii. Privarea de îngrijire maternă se întâlnește și în familiile numeroase. Mai puțini copii ar însemna îngrijire maternă mai bună, o pondere mai bună a resurselor familiei, morbiditate mai mică și mortalitate infantilă foarte scăzută.

(g) *Fertilitate ridicată*

Fertilitatea este unul dintre cei mai importanți factori care influențează mortalitatea infantilă. Fertilitatea ridicată și mortalitatea infantilă ridicată merg împreună.

(2) FACTORI ECONOMICI

Una dintre cele mai importante variabile care afectează rata mortalității infantile, atât direct, cât și indirect, este statutul socio-economic. Disponibilitatea și calitatea asistenței medicale și natura mediului în care se află copilul sunt strâns legate de statutul socio-economic. Statisticile arată că ratele mortalității infantile sunt cele mai mari în mahalale și cele mai scăzute în localitățile rezidențiale mai bogate. Îmbunătățirile majore ale stării de sănătate și scăderea mortalității infantile necesită o dezvoltare socio-economică continuă, inclusiv furnizarea de servicii de sănătate.

(3) FACTORI CULTURALI SI SOCIALI

(a) *Alăptarea*

Sănătatea sugarului este legată de alăptarea datorită conținutului nutrițional și a agenților naturali de imunizare conținute în laptele matern, cel puțin pentru sugarii alăptați complet. Sugarii înțărcați timpurii și hrăniți cu biberonul care trăiesc în condiții de igienă precare sunt mai predispuși la moarte decât sugarii alăptați care trăiesc în condiții similare.

(b) *Religie și castă*

Diferențele sunt atribuite tiparelor socio-culturale de viață, care implică obiceiuri vechi, obiceiuri, tradiții care afectează curățenia, alimentația, îmbrăcămintea, îngrijirea copiilor și aproape fiecare detaliu al vieții de zi cu zi.

(c) *Căsătorii timpurii*

Copilul mamei adolescente are cel mai mare risc de mortalitate neonatală și post-neonatală.

(d) *Sexul copilului*

În majoritatea părților Indiei, bebelușii primesc mult mai puțină atenție decât bărbații. Acesta este mai ales cazul în care există deja mai multe copii de sex feminin. În multe familii, nașterea unui copil de sex feminin nu este binevenită. Statisticile arată că mortalitatea infantilă feminină este mai mare decât mortalitatea infantilă masculină. Dar când mortalitatea infantilă totală este împărțită în decese neonatale și postneonatale, imaginea se inversează,

i. e., rata mortalității neonatale este mai mare la bărbați decât la sugari; rata mortalității post-neonatale este mai mare la sugarii de sex feminin decât la sugarii de sex masculin *(88)*.

(e) *Calitatea maternității*

Arta îngrijirii copilului trebuie învățată. Chiar și în condiții de sărăcie extremă, copiii ar putea supraviețui în mod rezonabil dacă ar avea o mamă eficientă. „Calitatea maternității" este cea care ajută la reducerea mortalității infantile.

(f) *Educația maternă*

Analfabetismul este cea mai mare barieră în calea oricărei îmbunătățiri a stării de sănătate. Nivelul de educație al mamei, chiar și în cadrul aceleiași clase socio-economice este un determinant cheie al sănătății copiilor lor. Există dovezi ample (de exemplu, experiența Kerala) că educația maternă joacă un rol major în scăderea mortalității infantile și infantile, reflectând probabil comportamentul personal de sănătate, îngrijirea și accesul la și utilizarea serviciilor de sănătate. Femeile cu școală tind să se căsătorească mai târziu, să întârzie nașterea și au mai multe șanse să practice planificarea familială. În general, au mai puțini copii, cu o distanță mai mare între nașteri.

(g) *Calitatea asistenței medicale*

Un alt factor probabil care afectează mortalitatea infantilă în India contemporană este îngrijirea prenatală inadecvată și participarea rară la naștere.

Procentul de livrări la care participă persoane neinstruite sau rude este foarte mare în India rurală. Lipsa de personal instruit, cum ar fi tribune, moașe și vizitatori de sănătate este un alt factor determinant al mortalității infantile ridicate în India. Potrivit estimărilor, doar 47% din nașteri sunt asistate de însoțitoare de naștere instruite.

(h) *Familii distruse*

Mortalitatea infantilă tinde să fie ridicată acolo unde mama sau tatăl a murit sau s-a separat.

(i) *Ilegitimitatea*

Ilegitimitatea este, de asemenea, un factor important care contribuie la rata ridicată a mortalității infantile. Un copil născut în afara căsătoriei este în general nedorit atât de mamă, cât și de societate. În consecință, un astfel de copil nu primește îngrijirea în ceea ce privește nutriția și îngrijirea medicală de care are nevoie.

(j) *Obiceiuri și obiceiuri brutale*

Anumite obiceiuri și credințe vechi influențează foarte mult rata mortalității infantile. Acestea includ privarea bebelușului de primul lapte sau colostru, purgații frecvente, marcarea pielii, aplicarea de gunoi de vacă la capătul tăiat al cordonului ombilical, practici de hrănire greșite și înțărcarea timpurie.

(k) *Dai indigen*

Moașa neinstruită este în mare măsură responsabilă pentru mortalitatea infantilă ridicată din India. Ea este de obicei o persoană analfabetă, lipsită de orice cunoaștere a regulilor de igienă. Practica ei de naștere neigienică este o cauză importantă a mortalității

infantile ridicate.

(l) *Igienă proastă a mediului*

Sugarii sunt foarte susceptibili la o salubritate proastă a mediului. Lipsa alimentării cu apă sigură, condițiile precare de locuințe, drenajul prost, supraaglomerarea și creșterea insectelor, toate cresc riscul de mortalitate infantilă.

Al treilea Sondaj Național de Sănătate a Familiei efectuat în India în perioada 2005-2006 oferă informații vaste despre factorii asociați cu mortalitatea la sugar și copilărie.

Măsuri preventive și sociale

Nu există un singur program specific de sănătate sau un singur set de acțiuni care să poată reduce IMR. Deoarece etiologia mortalității infantile și perinatale este multifactorială, nimic mai puțin decât o abordare pe mai multe puncte va reduce mortalitatea infantilă și perinatală. În condițiile ideale de Asistență Socială, niciun copil nu ar trebui să moară, cu excepția, eventual, a puținilor care se nasc cu handicapuri grave, cum ar fi anomalii congenitale sau tulburări originare din viața uterului. Măsurile necesare pentru a reduce mortalitatea infantilă includ următoarele:

1. *Nutriția prenatală*

Riscul de deces începe să apară chiar înainte de naștere, dacă mama este subnutrită. Prin urmare, prima nevoie este de a îmbunătăți starea de nutriție a mamei. Există tot mai multe dovezi că adăugarea chiar și a unei cantități mici de hrană suplimentară prin suplimente la dieta de bază a mamei contribuie în mare măsură la îmbunătățirea greutății bebelușilor la naștere. Într-un studiu controlat din India, femeile sărace au fost hrănite cu încă 500 kcal și 10 g de proteine în ultimele 4 săptămâni de sarcină. Greutatea copiilor lor la naștere a fost în medie cu 300 g peste cei născuți din grupul de control *(93, 94)*. Acest lucru indică necesitatea unor programe de suplimente alimentare în timpul sarcinii. ICDS (Integrated Child Development Services) din India este activ în acest domeniu.

2. *Prevenirea infecției*

Cauzele majore de îmbolnăvire și deces a copiilor din India sunt bolile infecțioase, multe dintre acestea fiind prevenite prin imunizare, cum ar fi, de exemplu, tetanosul neonatal. Un număr mare de cazuri de boli vizate de EPI sunt raportate în fiecare an. Programul Universal de Imunizare lansat în 1985 urmărește să ofere protecție tuturor viitoarelor mame și copiilor împotriva a 6 boli care pot fi prevenite prin vaccin și, prin urmare, să asigure o supraviețuire mai mare a copilului.

3. *Alăptarea*

Cea mai eficientă măsură pentru scăderea mortalității infantile este promovarea alăptării, care este o protecție împotriva infecțiilor gastrointestinale și respiratorii și a PEM.

4. *Monitorizarea creșterii*

Este o tehnologie cu costuri reduse disponibilă pentru reducerea mortalității infantile. Toți sugarii trebuie cântăriți periodic (cel puțin o dată pe lună) și trebuie menținute diagramele de creștere. Aceste diagrame ajută la identificarea timpurie a copiilor cu risc de malnutriție. Bebelușii care nu prosperă sau nu prezintă un eșec de creștere primesc îngrijiri medicale speciale pentru a-i trage pe drumul spre sănătate. Astfel, utilizarea sistematică a diagramei de creștere va ajuta la promovarea sănătății copiilor.

5. *Planificare familială*

Limitarea familiei și distanțarea nașterilor contribuie substanțial la scăderea ratei mortalității infantile. Riscul de deces este mult sporit dacă ultimul copil s-a născut cu mai puțin de 2 ani în urmă și dacă mama are deja patru sau mai mulți copii. Fratele mai mic și distanța mai mare între sarcini sunt asociate în toate societățile cu o supraviețuire îmbunătățită a sugarilor și a copilului.

6. *Salubritate*

Pentru sugari și copii mici, riscul de a muri este foarte strâns legat de mediul în care trăiesc. Expunerea la infecții prin alimente contaminate și apă poluată, lipsa igienei elementare, mușteleș și locuințele proaste reprezintă pericole de care tinerii nu pot scăpa. Acesta este motivul pentru care rata mortalității infantile este recunoscută universal nu doar ca un indicator cel mai important al stării de sănătate a copiilor, ci și al nivelului mediului social.

7. *Acordarea asistenței medicale primare*

(a) Toți cei implicați în îngrijirea maternității, de la obstetrician până la dai local, ar trebui să colaboreze și să lucreze împreună ca o echipă, (b) Îngrijirea prenatală trebuie îmbunătățită în vederea depistarii mamelor cu „factori de risc ridicat", iar cele cu afecțiuni prenatale asociate cu risc crescut (de exemplu, toxemie a sarcinii, hemoragie antipartum, diabet zaharat, sunt spitalizate și tratate).
(c) „Unități de îngrijire specială pentru bebeluși" trebuie să fie prevăzute pentru toți bebelușii cu greutatea mai mică de 2000 g. (d) Servicii de recomandare adecvate.

8. *Dezvoltare socio-economică*

Întrucât cauzele mortalității infantile și perinatale sunt și sociale, nu se poate scăpa de faptul că soluția finală pentru scăderea IMR și PMR constă în dezvoltarea socio-economică. Aceasta trebuie să includă răspândirea educației (în special alfabetizarea feminină), îmbunătățirea standardelor nutriționale, furnizarea de apă potabilă și canalizare de bază, îmbunătățirea condițiilor de locuit, creșterea agriculturii și industriei și disponibilitatea comerțului și comunicațiilor; pe scurt, implică sănătatea generală și dezvoltarea socială a comunității.

9. *Educație*

Educația femeilor ca forță motrice pentru o sănătate mai bună a fost studiată și documentată pe larg. Femeile educate, în general, nu au sarcini timpurii, sunt capabile să-și intervaleze sarcinile, să aibă un acces mai bun la informații legate de igiena personală și îngrijirea copiilor lor și să utilizeze mai bine serviciile de îngrijire a sănătății. Rata mai mare de alfabetizare în rândul femeilor este asociată cu fertilitate scăzută și mortalitate maternă scăzută, precum și cu mortalitate infantilă scăzută. Un studiu efectuat în 1991 în statul indian Tamil Nadu, cu o populație de peste 60 de milioane de locuitori, a arătat că un program de masă la mijlocul zilei pentru școlari, împreună cu îmbunătățirea îngrijirii sănătății pentru femei și bebelușii acestora, a crescut nivelul de retenție la școală, a redus mortalitatea copiilor, a crescut ratele de imunizare și a dus la scăderea dramatică a deceselor sugarilor de la 90 la 104 din 519 la 90 la 104 din 51. 1991. Aceasta, la rândul său, pare să fi redus nivelul de fertilitate la 2,5 copii per femeie în 1991 *(42)*, iar Tamil Nadu a atins acum o creștere a populației zero.

RATA DE MORTALITATE 1-4 ANI
(Rata mortalității copiilor)

Rata mortalității copiilor este numărul de decese ale copiilor cu vârsta cuprinsă între 1-4 ani la 1000 de copii din aceeași grupă de vârstă într-un anumit an. Prin urmare, exclude mortalitatea infantilă.

Rata se calculează cu formula:

$$= \frac{\text{Nr.decese ale copiilor în vârstă 1-4 ani pe parcursul unui an}}{\text{Nr total. a copiilor de 1-4 ani la mijlocul anului}} \text{ X } 1000$$

Rata mortalității infantile este un indicator mai rafinat al situației sociale dintr-o țară decât rata mortalității infantile. Ea reflectă pericolele adverse pentru sănătatea mediului (de exemplu, malnutriție, igiena precară, infecții și accidente), inclusiv caracteristicile economice, educaționale și culturale ale familiei. Mortalitatea la această grupă de vârstă nu mai depinde de pericolele perinatale și de alți factori endogeni, care provoacă adesea pierderi de vieți în primul an de viață.

La grupa de vârstă 1-4 ani, al doilea an este perioada în care copilul mic prezintă cel mai mare risc de a muri. În țările în curs de dezvoltare, decesul în al doilea an de viață reprezintă de obicei 50% din toate decesele între 1-4 ani. După al doilea an, ratele mortalității scad progresiv. Bolile infecțioase ale copilăriei, cum ar fi rujeola, tusea convulsivă, difteria, diareea și infecțiile respiratorii acute afectează mai ales această grupă de vârstă și pot duce la o rată ridicată a letalității la copiii malnutriți.

Rata mortalității la vârsta de 1-4 ani este de aproximativ 30 în unele țări în curs de dezvoltare, în timp ce este mai mică de unu în țările dezvoltate. Contrastul este flagrant. În timp ce, în medie, IMR este de 10-20 de ori mai mare în țările în curs de dezvoltare decât în țările dezvoltate, rata medie a mortalității între vârsta de 1-4 ani este de 30-50 de ori mai mare.

În India, pentru anul 2012, mortalitatea în vârstă de 1-4 ani a fost estimată la 2,8% din totalul deceselor. La fel ca mortalitatea infantilă, mortalitatea în vârstă de 1-4 ani prezintă, de asemenea, variații mari la nivel de stat, așa cum se arată în Tabelul 27. Statele care raportează rate mai mari decât media națională sunt Madhya Pradesh 4,6, Uttar Pradesh 4,4, Jharkhand 4,0, Bihar 5,3 și Assam cu 5,2% din totalul deceselor . Kerala a înregistrat cel mai scăzut nivel cu 0,2%, urmat de Andhra Pradesh cu 0,4%.

TABELUL 27

Estimări SRS pentru decesul copiilor (1-4 ani) și mortalitatea copiilor sub cinci ani în statele majore din India, 2012

Stat.	Copil.deces (1—4 ani) (% din totalul deceselor)	Rata mortalității sub cinci ani (la 1000 de născuți vii)? Total	Rural	i Urban
Andhra Pradesh	0,4	43	48	31
Assam	5.2	75	80	37
Bihar	5.3	57	58	39
Chhattisgarh	2.2	55	57	40
Gujarat	2.8	48	56	32
Haryana	1.9	48	52	39
Himachal Pradesh	1.7	43	43	37
Jharkhand	4.0	50	53	31
Karnataka	1.3	37	40	31
Kerala	0,2	13	13	10
Madhya Pradesh	4.6	73	79	46
Maharashtra	0,7	28	33	20
Odisha	3.4	68	72	42
Punjab	1.3	34	38	26
Rajasthan	3.5	59	65	36
Tamil Nadu	0,6	24	28	20
Uttar Pradesh	4.4	68	72	49
Bengalul de Vest	1.6	38	40	29
India	2.8	52	58	32

Sursa: *(78)*

Principalele cauze de deces

Principalele cauze de deces la grupa de vârstă 1-4 ani sunt prezentate în Tabelul 28.

TABELUL 28

Principalele cauze de deces la grupa de vârstă 1-4 ani

Țări în curs de dezvoltare	Țări dezvoltate
Boli diareice	Accidente
Infecții respiratorii Malnutriție	Anomalii congenitale.
Boli infecțioase (de exemplu, rujeolă, tuse convulsivă)	Neoplasme maligne
Alte boli febrile	Gripa
Accidente și răni	Pneumonie

Principalele cauze de deces în grupa de vârstă 1-4 ani în țările în curs de dezvoltare sunt bolile diareice și infecțiile respiratorii, urmate îndeaproape de alte boli transmisibile, cum ar fi tusea convulsivă și rujeola. Atunci când sunt combinate cu malnutriția, aceste boli au rate ridicate de mortalitate. În țările dezvoltate decesele din cauza bolilor infecțioase sunt destul de rare, în timp ce accidentele sunt cauza principală de deces de la vârsta de un an. Au fost identificate patru grupuri de accidente la domiciliu - (a) căderi de pe scări neprotejate și balcoane (b) sufocare (c) arsuri și opăriri (d) otrăviri. Aproape toate accidentele pot fi prevenite. Factorii precum anomaliile congenitale și neoplasmele nu sunt ușor de prevenit sau de vindecat. Aceste afecțiuni afectează și copiii din țările în curs de dezvoltare, dar importanța lor relativă este umbrită de infecții.

RATA DE MORTALITATE SUB 5 ani

(Rata mortalității infantile)

UNICEF definește acest lucru ca fiind „numărul anual de decese ale copiilor sub 5 ani, exprimat ca o rată la 1000 de născuți vii”. Mai precis, măsoară probabilitatea de a muri între naștere și exact 5 ani. UNICEF consideră că acesta este cel mai bun indicator unic al socializării

dezvoltare și bunăstare mai degrabă decât PNB pe cap de locuitor, deoarece primul reflectă venitul, nutriția, îngrijirea sănătății și educația de bază etc. *(95).* Rata se calculează cu formula:

$$\text{Rata mortalității infantile} = \frac{\text{Numărul de decese ale copiilor cu vârsta mai mică de 5 ani într-un anumit an}}{\text{Numărul de născuți vii în același an}} \times 1000$$

Scăderea dramatică a deceselor copiilor care pot fi prevenite în ultimul sfert de secol este una dintre cele mai semnificative realizări din istoria omenirii. Din 1990, rata mortalității la nivel mondial a copiilor sub cinci ani a scăzut cu aproape jumătate (49 la sută), de la 90 de decese la 1.000 de născuți vii la 46 de decese în 2013. În aceeași perioadă, rata mortalității neonatale (probabilitatea de a muri în primele 28 de zile după naștere) a fost redusă cu 46 de decese la 1.300 la sută. născuți vii la 20 de ani. Progresul este deosebit de dramatic atunci când este privit în termeni de scădere a numărului de decese sub cinci ani. În 1990, 12,7 milioane de copii sub 5 ani au murit. În 2013, prin contrast, acest număr a scăzut la 6,3 milioane, o reducere de 50%. Cu alte cuvinte, aproximativ 17.000 de copii sub 5 ani au murit zilnic în 2013 - cu 17.000 mai puțini decât în 1990 *(82).*

Progresul global în reducerea deceselor nou-născuților este aproape la fel de izbitor. Între 1990 și 2013, numărul nou-născuților care au murit în primele 28 de zile de viață a scăzut de la 4,7 milioane la 2,8 milioane. Lumea a salvat aproape 100 de milioane de copii - printre ei, 24 de milioane de nou-născuți - care ar fi murit dacă mortalitatea ar fi rămas la rata din 1990. Majoritatea progreselor au avut loc de când Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului au fost stabilite în anul 2000.

Nu este surprinzător că povara mortalității copiilor sub cinci ani este concentrată în cele mai sărace regiuni și țări ale lumii. Cele mai recente date din 2013 arată că Africa subsahariană deține cele mai mari rate de mortalitate a copiilor sub cinci ani din lume. Toate cele 12 țări cu o rată a mortalității copiilor sub cinci ani de 100 sau mai multe decese la 1.000 de născuți vii se află în Africa sub-sahariană, iar 10 dintre acestea sunt în Africa de Vest și Centrală. În medie, 1 din 11 copii născuți în Africa Subsahariană moare înainte de vârsta de 5 ani. Aceasta este de aproape 15 ori rata medie (1 din 159) în țările cu venituri mari. Africa Subsahariană și Asia de Sud rămân regiunile cu cel mai mare număr de decese de copii. În 2013, aproximativ jumătate din decesele globale ale copiilor sub cinci ani au avut loc în Africa subsahariană și 32% în Asia de Sud.

Tabelul 29 arată rata mortalității infantile în unele țări dezvoltate și în curs de dezvoltare selectate.

TABELUL 29

Rata mortalității sub 5 ani în unele țări selectate în 1990 și 2013

(La 1000 de născuți vii)

Tara	.1990	2013 ,
India	126	53
Sri Lanka	21	10
Tailanda	37	13
Nepal	142	40
China	54	13
Bangladesh	144	41
Pakistan	139	86
Regatul Unit	9	5
STATELE UNITE ALE	11	7
Japonia	6	3
Singapore	8	3
Lume	90	46

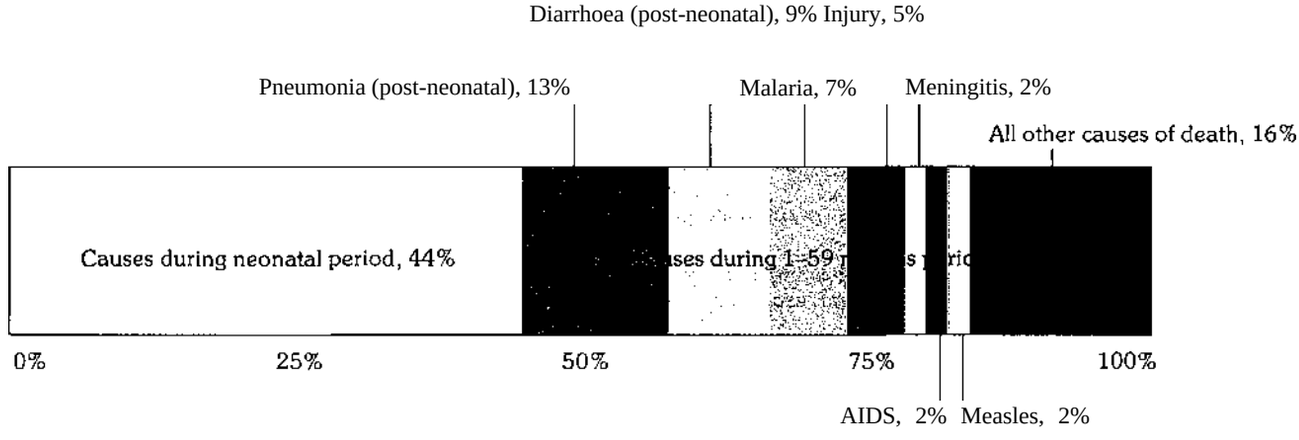
Sursa: *(82)*

Cauzele deceselor sub cinci ani

Înțelegerea cauzelor mortalității copiilor oferă informații importante despre sănătatea publică. Din cele 6,2 milioane de decese la copii sub 5 ani, care au avut loc în 2013, aproape o treime (38%) au fost cauzate de boli și afecțiuni infecțioase precum pneumonia, diareea, malaria, meningita, tetanosul, HIV și rujeola. Aproximativ 44% din toate decesele sub 5 ani au avut loc în perioada neonatală (în primele 28 de zile de viață), majoritatea din cauza complicațiilor la naștere prematură și a complicațiilor intrapartum (complicații în timpul nașterii). La nivel global, mai mult de jumătate dintre decesele copiilor sub cinci ani sunt atribuite subnutriției *(82).*

La nivel mondial, principalele cauze de deces în rândul copiilor sub 5 ani (1-59 luni) includ pneumonia (13% din toate decesele sub 5 ani), complicațiile la naștere prematură (13%), diareea (9%), complicațiile intrapartum (9%), malaria (7%) și sepsisul neonatal, meningita și tetanosul (6%). Comparațiile între țări arată o variație mare între țări în ceea ce privește proporțiile deceselor sub cinci ani atribuite unor cauze specifice. Astfel de variații indică faptul că abordările programatice optime pentru supraviețuirea copiilor vor diferi de la o țară la alta. Fig. 15 arată cauzele decesului copiilor sub cinci ani în 2013.

Rezumarea datelor între regiuni și țări maschează



Globally, nearly half of all deaths among children under-5 are attributable to undernutrition

FIG. 15

Global distribution of deaths among children under-5 by cause, 2013

diferențe substanțiale în distribuția cauzelor de deces. Aproximativ 90% din toate decesele cauzate de malarie și HIV/SIDA la copii, mai mult de 50% din decesele cauzate de rujeolă și aproximativ 40% din decesele cauzate de pneumonie și diaree au loc în Regiunea Africană. Pe de altă parte, decesele cauzate de răni și boli netransmisibile, altele decât anomaliile congenitale, reprezintă 20-30% din decesele sub 5 ani în regiunea Americilor și în Regiunile Europei și Pacificului de Vest *(96)*.

Îmbunătățirea constantă a supraviețuirii sub cinci ani este explicată printr-o combinație de progrese. Acestea includ evoluții în știință și tehnologie (de exemplu, săruri de rehidratare orală care tratează deshidratarea diareică și plase de țânțari tratate cu insecticide pentru prevenirea malariei), comportamente îmbunătățite de căutare a sănătății (cum ar fi utilizarea din ce în ce mai mare de către femei a îngrijirii prenatale și furnizori calificați pentru îngrijire în timpul nașterii), acoperirea îmbunătățită a igienizării sau a intervențiilor mai eficiente pentru a preveni cele mai eficiente cauze ale copilului. mortalitatea. Fiecare dintre aceste progrese se datorează voinței politice a guvernelor angajate și extinderii parteneriatelor inovatoare care implică societatea civilă și sectoarele public și privat. Luate împreună, aceste eforturi reduc numărul de vieți tineri revendicate de principalele cauze ale mortalității sub cinci ani: pneumonia, diareea, malaria, rujeola și SIDA. Ca urmare, în 2013, au murit cu 2,2 milioane de copii mai puțini din cauza acestor cinci boli.

Programul extins de imunizare a început în 1974 și a extins gama de vaccinuri furnizate în mod obișnuit, de la variola, BCG și DPT pentru a include poliomielita și rujeola și, mai recent, hepatita B. Acesta și-a propus să mărească acoperirea în conformitate cu angajamentul internațional de a atinge obiectivul de imunizare universală a copiilor de 80% acoperire în fiecare țară.

Pe măsură ce mortalitatea cauzată de boli diareice și boli prevenibile prin vaccinuri a scăzut, pneumonia a ajuns în prim-plan ca cauză de deces, iar în anii 1980 au fost dezvoltate programe în jurul tehnicilor simplificate de diagnostic și tratament. Între timp, promovarea alăptării a continuat, susținută de inițiativa internațională și țările au implementat pe scară largă inițiativa Spitalele prietenoase cu bebelușii.

Strategia de management integrat al bolilor infantile (IMCI) abordează principalele cauze ale mortalității infantile și anume bolile diareice, infecțiile respiratorii acute, rujeola, malaria și malnutriția subiacentă. Mai multe țări precum India au adăugat îngrijirea neonatală în adaptările naționale. Combină intervenții eficiente pentru prevenirea morții și pentru îmbunătățirea creșterii și dezvoltării sănătoase, de exemplu, terapia de rehidratare orală pentru diaree; antibiotice pentru sepsis, pneumonie și infecții ale urechii, antimalarice și plase tratate cu insecticide; vitamina A, tratamentul anemiei, promovarea alăptării și hrănirii complementare pentru o alimentație sănătoasă și pentru recuperarea după boală; si imunizare. Unele țări au inclus linii directoare pentru tratarea copiilor cu HIV/SIDA, altele pentru febra dengue, respirație șuierătoare sau dureri în gât sau pentru urmărirea copiilor sănătoși.

Mai recent, Planul de acțiune pentru fiecare nou-născut propune cinci obiective strategice pentru atingerea a două ținte clare și măsurabile: (1) Încheierea deceselor nou-născuților care pot fi prevenite - Până în 2035, toate țările ating un obiectiv național de 10 sau mai puține decese nou-născuți la 1000 de născuți vii și continuă să reducă decesele și dizabilitățile; și (2) Oprirea nașterilor morti care pot fi prevenite - Până în 2035, toate țările ating ținta de 10 sau mai puține nașteri morti la 1000 de nașteri totale și continuă să reducă decalajele în ceea ce privește echitatea. Dezvoltat sub OMS și UNICEF, ENAP recomandă furnizarea integrată de intervenții cu impact ridicat pe întregul continuum de îngrijire maternă și nou-născută, inclusiv îngrijirea în timpul travaliului, îngrijirea nou-născuților în prima săptămână de viață și îngrijirea nou-născuților mici și bolnavi. Fig. 16 prezintă pachetul de intervenții.

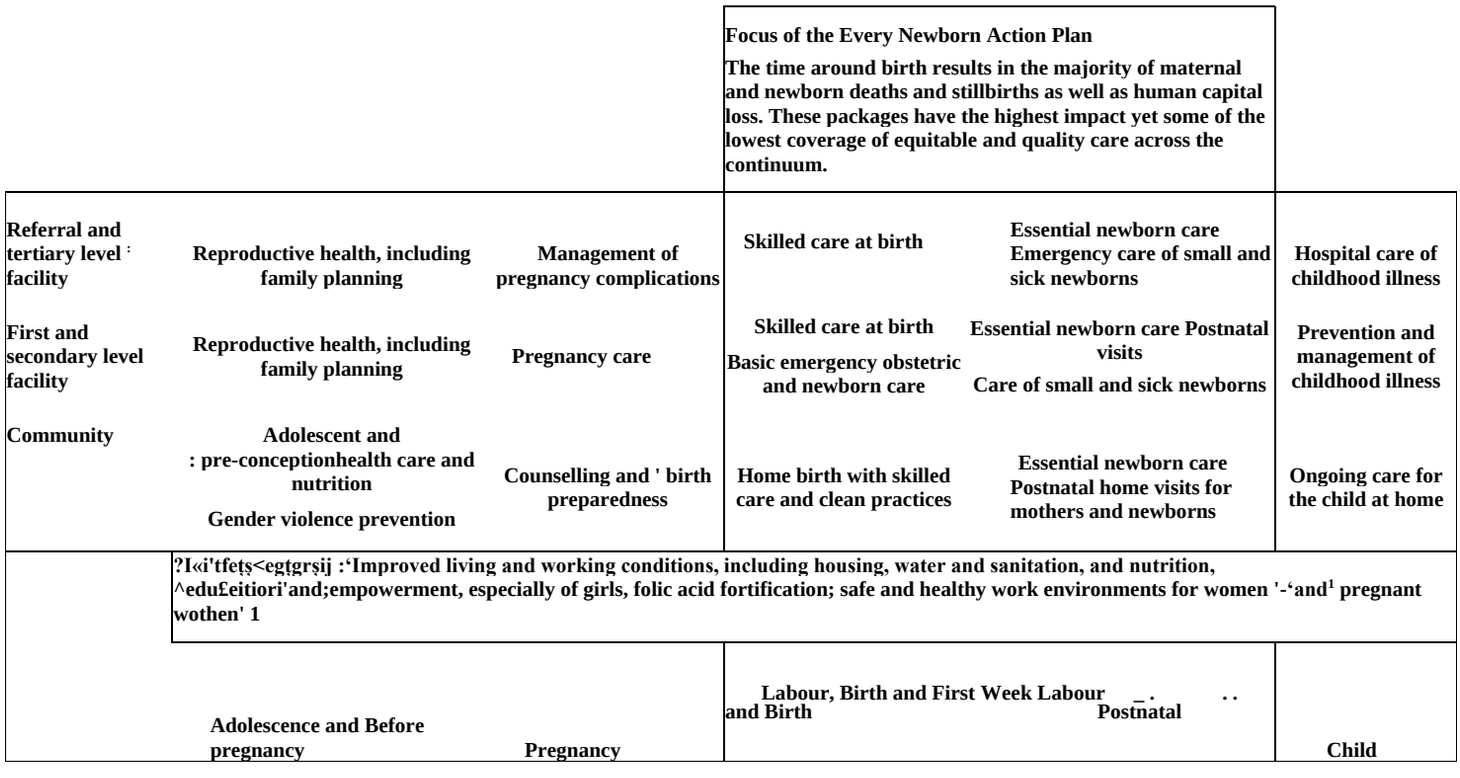

Focus of the Every Newborn Action Plan
The time around birth results in the majority of maternal and newborn deaths and stillbirths as well as human capital loss. These packages have the highest impact yet some of the lowest coverage of equitable and quality care across the continuum.
Referral and tertiary level facility
Reproductive health, including family planning
Management of pregnancy complications
Skilled care at birth
Essential newborn care
Emergency care of small and sick newborns
Hospital care of childhood illness
First and secondary level facility
Reproductive health, including family planning
Pregnancy care
Skilled care at birth
Basic emergency obstetric and newborn care
Essential newborn care Postnatal visits
Care of small and sick newborns
Prevention and management of childhood illness
Community
Adolescent and pre-conceptionhealth care and nutrition
Gender violence prevention
Counselling and birth preparedness
Home birth with skilled care and clean practices
Essential newborn care
Postnatal home visits for mothers and newborns
Ongoing care for the child at home
?I«i'tfeţş<egţgrşij :'Improved living and working conditions, including housing, water and sanitation, and nutrition, ^edu£eitiori'and;empowerment, especially of girls, folic acid fortification; safe and healthy work environments for women '-'and pregnant wothen' 1
Adolescence and Before pregnancy
Pregnancy
Labour, Birth and First Week Labour and Birth
Postnatal
Child

FIG. 16

Packages of interventions in the continuum of care

Rata mortalității infantile în India

În India, decesele în rândul copiilor mici sunt monitorizate de Biroul Registratorului General. Estimările SRS ale ratei mortalității infantile sunt calculate ca „numărul anual de decese la copiii cu vârsta < 5 ani la 1000 de copii < 5 ani (agențiile internaționale calculează această rată la 1000 de născuți vii). De aceea, la revizuirea rapoartelor și la analiza datelor, aceste diferențe trebuie reținute *(52)*.

În fiecare an, în India se nasc 27 de milioane de copii. Aproximativ 10% dintre ei nu supraviețuiesc până la vârsta de 5 ani. În cifre absolute, India contribuie la 25% din cele peste 6,9 milioane de decese de sub cinci ani care au loc în întreaga lume în fiecare an. Aproape jumătate din decesele sub cinci ani au loc în perioada neonatală. Ratele de mortalitate pentru copiii sub 5 ani pentru anul 2012, după reședință sunt prezentate în Tabelul 27. La nivel național rata mortalității a fost estimată la 56 la 1000 de născuți vii, iar rata variază de la 15 în Kerala la 83 în Assam. Rata pentru zonele rurale este de aproximativ 66 de ani, iar pentru mediul urban de 38. Rata mortalității la copii de sex feminin este mai mare decât la copiii de sex masculin *(97)*.

Dintre copiii care mor înainte de vârsta de cinci ani, aproape o treime mor din cauze infecțioase, aproape toate care pot fi prevenite. Estimările cauzei decesului pentru anul 2013 sunt prezentate în Fig. 17.

Nașterea prematură a apărut ca principala cauză a decesului neonatal, subliniind nevoia de extindere rapidă a intervențiilor de sănătate maternă pentru a îmbunătăți rezultatele sănătății neonatale.

Factorii sociali determinanți ai mortalității materne și infantile includ căsătoria și nașterea la o vârstă foarte fragedă, distanța mai mică între nașteri și nivelul scăzut de alfabetizare în rândul femeilor, în special în rândul celor care aparțin mediilor urbane sărace și rurale și grupurilor dezavantajate social (cum ar fi casta și triburile programate). Accesul și utilizarea contraceptivelor, în special contraceptivele moderne, nepermanente, precum și accesul la servicii de avort sigure sunt, de asemenea, factori care influențează sănătatea mamei și supraviețuirea copilului. S-a raportat în SRS 2010 că TFR pentru acele femei care nu au studii este de 3,4 față de 2,2 pentru cele care sunt alfabetizate. În plus, se constată o scădere treptată a TFR odată cu creșterea nivelului de educație. Nivelul scăzut de educație este în sine legat de statutul scăzut al femeilor și de riscurile asociate, cum ar fi violența împotriva femeilor, abuzul emoțional și fizic și malnutriția *(98)*.

Un număr mare de decese materne și infantile sunt atribuite celor „trei întârzieri": (1) întârzierea în luarea deciziei de a solicita asistență medicală, (2) întârzierea în ajungerea la unitatea sanitară adecvată și (3) întârzierea în primirea îngrijirilor de calitate odată în interiorul unei instituții. Întârzierea deciziei de a solicita asistență medicală poate apărea din cauza resurselor inadecvate, a accesului redus la asistență medicală de înaltă calitate și a lipsei de conștientizare a importanței îngrijirii medicale a mamei și a nou-născuților la nivelul gospodăriei. Indisponibilitatea serviciilor de bază de sănătate a reproducerii, inclusiv contraceptivele, îngrijirea pre și postnatală și îngrijirea obstetricală și neonatală de urgență, precum și întârzierile în solicitarea de îngrijire instituțională și calitatea slabă a îngrijirii oferite în unitatea de sănătate pot contribui potențial la decesele copiilor *(98)*.

Intervențiile incluse în abordarea RMNCH+A urmăresc în esență să abordeze cauzele majore de deces, precum și cele trei întârzieri în accesarea și utilizarea serviciilor de asistență medicală. Aceste intervenții sunt descrise în secțiunile ulterioare ale acestui document.

Pachetele de sănătate reproductivă, maternă, neonatală și a copilului care sunt implementate în prezent în cadrul NRHM abordează cele mai frecvente cauze ale deceselor materne și infantile. Cu toate acestea, acoperirea intervențiilor cheie, cum ar fi îngrijirea prenatală, nașterile de către asistente de naștere calificate și utilizarea soluției de rehidratare orală (SRO) pentru gestionarea diareei infantile în timpul perioadei NRHM a fost lentă și de calitate variabilă în diferite state *(98)*.

Pentru a urmări obiectivele NPP, Guvernul Indiei a constituit un Comitet Tehnic Național pentru Sănătatea Copilului în iunie 2000.

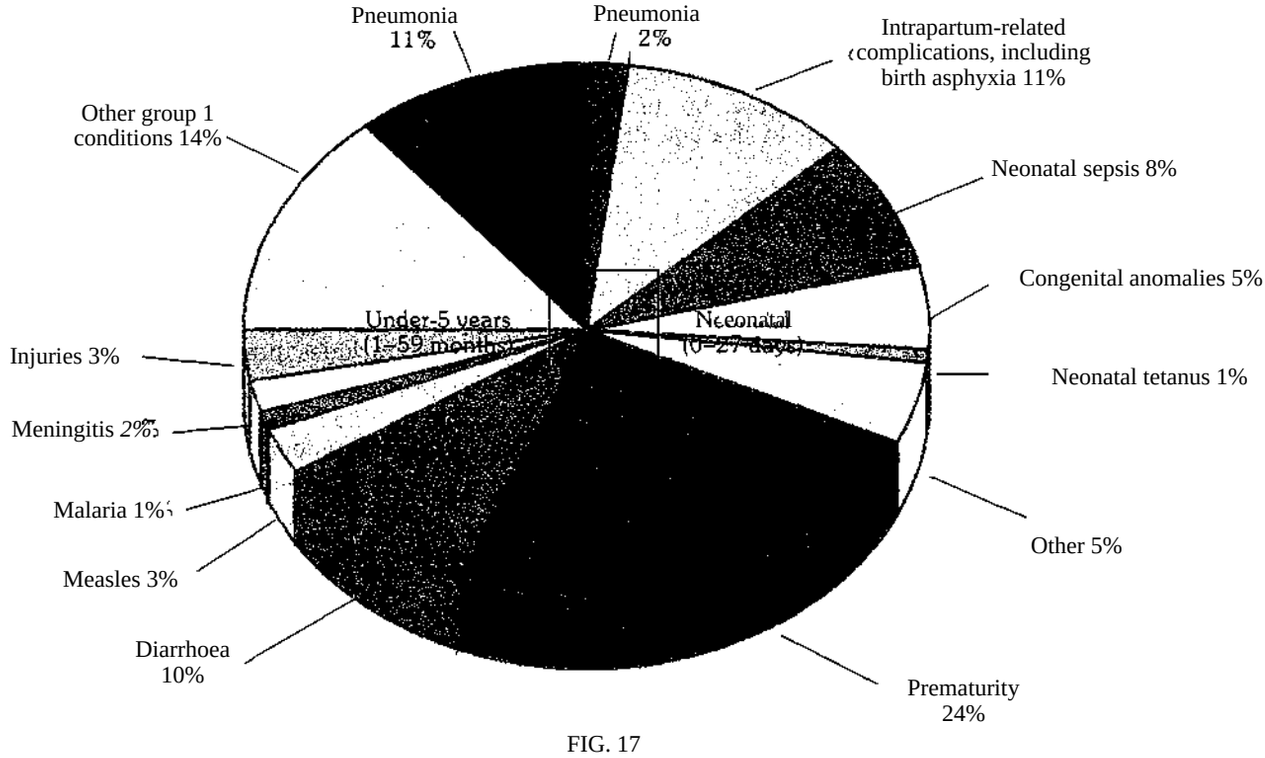


FIG. 17

Causes of death among children under 5 years, India, 2013

Source *: (82)*

Noile inițiative luate pe baza acesteia sunt *(68):*

Lansarea Proiectului de Întărire a Imunizării;
- Organizarea taberelor RCH, „melas" de sănătate și a schemei de sensibilizare a RCH pentru a ajunge la segmentele dezavantajate ale populației;
- Lansarea vaccinului împotriva hepatitei B în programul de imunizare;
- Operaționalizarea unităților de îngrijire a nou-născuților în raioanele slabe identificate;
- Cercetare operațională de către ICMR pentru furnizarea de îngrijiri neonatale la domiciliu prin furnizori la nivel comunitar;
- Politică pentru alăptarea exclusivă până la vârsta de 6 luni;
  Pregătirea și aprobarea notei conceptuale privind dezvoltarea moașelor comunitare;
- Implementarea instruirii Dai pentru a oferi mesaje cheie pentru sănătatea nou-născuților în 166 de raioane; și
- Adaptarea IMCI pentru a include problemele nou-născuților și dezvoltarea IMNCI.

Guvernul Indiei a înființat un comitet de adaptare a IMCI, care a condus dezvoltarea managementului integrat al bolilor nou-născuților și ale copilăriei (IMNCI). Au fost produse instrumente și ghiduri separate care se concentrează pe problemele nou-născuților; acestea sunt utilizate pentru instruirea personalului de teren și în scopuri de supraveghere și monitorizare.

INDICE DE Supraviețuire a Copilului

Măsura de bază a supraviețuirii sugarilor și copiilor este mortalitatea sub 5 ani (număr de decese sub vârsta de 5 ani, la 1000 de născuți vii). O rată de supraviețuire a copilului la 1000 de nașteri poate fi calculată pur și simplu scăzând rata mortalității sub 5 ani de la 1000. Împărțirea acestei cifre la zece arată procentul celor care supraviețuiesc până la vârsta de 5 ani *(99).*

$$\text{Rata de supraviețuire a copilului} = \frac{1000 - \text{rata mortalității sub 5 ani}}{10}$$

Următorul tabel (Tabelul 30) arată ratele de supraviețuire a copiilor din unele țări.

TABELUL 30

Rata de supraviețuire a copiilor din unele țări în 1990 și 2013

Țară	1990	2013
India	87,4	94,7
Sri Lanka	97,9	99,0
Bangladesh	85,6	95,9
Nepal	85,8	96,0
Pakistan	861	91,4
China	94,6	98,7
Regatul Unit	99.1	99,5
STATELE UNITE ALE	98,4	99,3
Japonia	99,4	99,7
Singapore	99,2	99,7

Diferența dintre ratele de supraviețuire a copiilor din țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare este un indiciu sumbru al nevoii Lumii a Treia de servicii preventive. Prin alăptare , nutriție adecvată, apă curată, programe de imunizare, terapie de rehidratare orală și spațiere a nașterilor, s-ar putea realiza o revoluție virtuală în supraviețuirea copilului. Impactul ar fi dramatic în termeni umanitari și de fertilitate.

MANAGEMENTUL INTEGRAT AL BOLILOR COPILERIEI (IMCI)

Noțiunea de integrare are o istorie lungă. Integrarea ar trebui să abordeze nevoia de complementaritate a diferitelor servicii independente și structuri administrative, pentru a atinge mai bine obiectivele comune. În anii 1950, obiectivele au fost definite în termeni de rezultat, în anii 1960 de proces și în anii 1990 de impact economic. Integrarea are semnificații diferite la diferite niveluri. La nivelul pacientului înseamnă management de caz. La punctul de livrare, înseamnă că sunt furnizate mai multe intervenții printr-un singur canal de livrare, de exemplu, în cazul în care vaccinarea este folosită ca o oportunitate de a furniza vitamina A copilului, sporind eficiența și acoperirea. La nivel de sistem, integrarea înseamnă reunirea funcțiilor de management și suport a diferitelor subprograme și asigurarea complementarității între diferitele niveluri de îngrijire. IMCI este acum singura strategie de sănătate a copilului care vizează o integrare îmbunătățită la aceste trei niveluri simultan. Mai mult decât adăugarea mai multor programe la un singur canal de livrare, a căutat să transforme modul în care sistemul de sănătate privește îngrijirea copiilor.

Majoritatea copiilor bolnavi prezintă semne și simptome legate de mai multe afecțiuni. Această suprapunere înseamnă că un singur diagnostic poate să nu fie posibil sau adecvat și că tratamentul poate fi complicat de necesitatea de a combina terapia pentru mai multe afecțiuni. Sondajele privind managementul copiilor bolnavi din aceste unități arată că mulți copii nu sunt evaluați și tratați corespunzător și că părinții lor sunt prost sfătuiți. Oferirea de îngrijiri de calitate copiilor bolnavi în aceste condiții este o provocare serioasă. Ca răspuns la aceste provocări, OMS și UNICEF au dezvoltat o strategie cunoscută sub numele de IMCI. Strategia combină gestionarea îmbunătățită a bolilor copilăriei cu aspecte de nutriție, imunizare și alte elemente importante de prevenire a bolilor și de promovare a sănătății. Obiectivele sunt de a reduce decesele și frecvența și severitatea bolilor și dizabilităților și de a contribui la îmbunătățirea creșterii și dezvoltării.

Strategia include trei componente principale:

- Îmbunătățiri ale abilităților de gestionare a cazurilor ale personalului medical prin furnizarea de orientări adaptate la nivel local privind IMCI și prin activități de promovare a utilizării acestora.
- Îmbunătățiri în sistemul de sănătate necesare pentru gestionarea eficientă a bolilor copilăriei.
- Îmbunătățiri în practicile familiei și comunitare.

Miezul strategiei IMCI este managementul integrat al cazului al celor mai frecvente probleme ale copilăriei, cu accent pe cele mai importante cauze de deces, adică diareea, IRA, malaria, rujeola și malnutriția. Un proces ghidat de adaptare asigură că liniile directoare și materialele de învățare care le însoțesc reflectă epidemiologia dintr-o țară și sunt adaptate pentru a se potrivi nevoilor, resurselor și capacității sistemului de sănătate al unei țări.

Ghidurile clinice, care se bazează pe opiniile clinice ale experților și pe rezultatele cercetării, sunt concepute pentru gestionarea copiilor bolnavi cu vârsta cuprinsă între 1 săptămână și 5 ani. Ei promovează evaluarea și managementul bazat pe dovezi, folosind o abordare sindromică care sprijină utilizarea rațională, eficientă și accesibilă a medicamentelor. Acestea includ metode de evaluare a semnelor care indică o boală gravă; evaluarea nutriției, imunizării și hrănirii copilului; învățarea părinților cum să aibă grijă de un copil acasă; consilierea părinților pentru a rezolva problemele de hrănire; și sfătuirea părinților cu privire la momentul în care să se întoarcă la o unitate de sănătate. Orientările includ, de asemenea, recomandări pentru verificarea înțelegerii de către părinți a sfatului dat și pentru a le arăta cum să administreze prima doză de tratament.

Atunci când se evaluează un copil bolnav, o combinație de semne individuale duce la una sau mai multe clasificări, mai degrabă decât la un diagnostic. Clasificările IMCI sunt orientate spre acțiune și permit unui furnizor de asistență medicală să determine dacă un copil ar trebui îndrumat de urgență către o altă unitate de sănătate, dacă copilul poate fi tratat la unitatea de prim nivel (de exemplu, cu antibiotic oral, antimalaric, SRO, etc.) sau dacă copilul poate fi gestionat în siguranță la domiciliu.

Procesul complet de gestionare a cazurilor IMCI implică următoarele elemente *(100):*

a. **Evaluați** un copil verificând mai întâi semnele de pericol (sau posibile infecții bacteriene la un copil mic), punând întrebări despre afecțiunile comune, examinând copilul și verificând starea de nutriție și imunizare. Evaluarea include verificarea copilului pentru alte probleme de sănătate.
b. **Clasificați** bolile unui copil folosind un sistem de triaj cu coduri de culori. Deoarece mulți copii au mai multe afecțiuni, fiecare boală este clasificată în funcție de necesități:
   - tratament urgent înainte de trimitere și trimitere (roz) sau
   - tratament și sfaturi medicale specifice (galben), sau
   - sfaturi simple despre managementul casei (verde).
c. După clasificarea tuturor afecțiunilor, **identificați** tratamente specifice pentru copil. Dacă un copil necesită trimitere urgentă, acordați un tratament esențial înainte ca pacientul să fie transferat. Dacă un copil are nevoie de tratament la domiciliu, dezvoltați un plan de tratament integrat pentru copil și administrați prima doză de medicamente în clinică. Dacă un copil ar trebui să fie imunizat, administrați imunizarea.
d. Furnizați instrucțiuni practice **de tratament** , inclusiv învățarea îngrijitorului cum să administreze medicamente orale, cum să hrănească și să administreze lichide în timpul bolii și cum să trateze infecțiile locale la domiciliu. Cereți îngrijitorului să se întoarcă pentru urmărire la o anumită dată și învățați-o cum să recunoască semnele care indică faptul că copilul ar trebui să se întoarcă imediat la unitatea de sănătate.
e. Evaluați hrănirea, inclusiv evaluarea practicilor de alăptare și **sfătuiți** pentru a rezolva orice probleme de hrănire găsite. Apoi sfătuiește-o pe mama cu privire la propria ei sănătate.
f. Când un copil este readus la clinică conform solicitării, **acordați îngrijiri ulterioare și,** dacă este necesar, reevaluați copilul pentru noi probleme.

Ghidurile IMCI abordează majoritatea, dar nu toate, motivele majore pentru care un copil bolnav este adus la o clinică. Un copil care se întoarce cu probleme cronice sau boli mai puțin frecvente poate necesita îngrijire specială. Orientările nu descriu gestionarea traumei sau a altor emergențe acute din cauza accidentelor sau rănilor.

Deși SIDA nu este abordată în mod specific, ghidurile de gestionare a cazurilor se adresează celor mai frecvente motive pentru care copiii cu HIV caută îngrijire: diaree și infecții respiratorii. Când un copil, despre care se crede că are HIV, se prezintă cu oricare dintre aceste boli comune, el sau ea poate fi tratat în același mod ca orice copil care prezintă o boală. Dacă boala unui copil nu răspunde la tratamentele standard descrise sau dacă copilul devine sever malnutrit sau se întoarce la clinică în mod repetat, copilul este îndrumat către un spital pentru îngrijiri speciale.

Managementul cazurilor poate fi eficient doar în măsura în care familiile își aduc copiii bolnavi la un lucrător medical calificat pentru îngrijire în timp util. Dacă o familie așteaptă să aducă un copil la o clinică până când copilul este extrem de bolnav sau îl duce la un furnizor neinstruit, este mai probabil ca copilul să moară din cauza bolii. Prin urmare, învățarea familiilor când să caute îngrijire pentru un copil bolnav este o parte importantă a procesului de gestionare a cazului.

Procesul de gestionare a cazului este prezentat pe două seturi diferite de diagrame: unul pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 2 luni și cinci ani și unul pentru copiii cu vârsta de 1 săptămână până la 2 luni. Anexa A' de la sfârşitul acestui capitol prezintă schema fluxului despre liniile directoare ale IMNCI pentru managementul diferitelor afecţiuni ale copilăriei.

Versiunea indiană a IMCI este cunoscută sub numele de IMNCI (Managementul integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei), deoarece include primele 7 zile de vârstă în program. Vă rugăm să consultați pagina 459 capitolul 7 pentru mai multe detalii.

MALFORMATII CONGENITALE

Definiții

Tulburările congenitale sunt definite ca „acele boli care sunt determinate în mod substanțial înainte sau în timpul nașterii și care sunt, în principiu, recunoscute la începutul vieții” *(85).* Unele sunt evidente la naștere, cum ar fi palatul despicat; unele sunt evidente la începutul vieții, cum ar fi luxația congenitală a șoldului, care poate scăpa de depistare până când mersul ar trebui să înceapă; iar unele pot să nu devină evidente decât mult mai târziu în viață, cum ar fi ductus arteriosus patent, care poate scăpa de diagnostic până la vârsta școlară sau chiar mai târziu. Defectele interne, atunci când nu sunt letale, pot rămâne nerecunoscute. Pe lângă lista de diagnostice tardive, există o serie de erori înnăscute ale metabolismului, cum ar fi PKU, boala Tay-Sachs, galactozemie și retard mental. Unele defecte sunt clasificate ca fiind majore, care pot necesita intervenție chirurgicală, iar unele sunt clasificate drept minore, care nu au implicații funcționale, cum ar fi etichetele cutanate în fața urechii. Astfel, o definiție largă a **malformației congenitale** include nu numai defecte anatomice, ci și anomalii moleculare și celulare prezente la naștere *(101).* Un document al OMS din 1972 a susținut însă că termenul de **malformație congenitală** ar trebui limitat la defecte structurale la naștere, iar termenul de **anomalie congenitală** fiind folosit pentru a include toate tulburările biochimice, structurale și funcționale prezente la naștere *(84).* Astfel, dificultatea de bază în studiul defectelor congenitale este definiția reală a termenului fără de care comparațiile între studii sunt dificil de făcut.

Incidență

Anomaliile congenitale (numite și malformații congenitale) afectează aproximativ 1 din 33 de sugari și duc la aproximativ 3,2 milioane de dizabilități legate de malformații congenitale în fiecare an. Se estimează că 270.000 de nou-născuți mor în primele 28 de zile de viață în fiecare an din cauza anomaliilor congenitale. Anomaliile congenitale pot duce la invaliditate pe termen lung,

care poate avea un impact semnificativ asupra indivizilor, familiilor, sistemelor de sănătate și societăților. Cele mai frecvente tulburări congenitale grave sunt defectele cardiace, defectele tubului neural și sindromul Down. Anomaliile congenitale pot avea o origine genetică, infecțioasă sau de mediu; deși în majoritatea cazurilor este dificil să se identifice cauza lor *(102).*

Cauze

Etiologia majorității anomaliilor congenitale este puțin înțeleasă; au fost implicați atât factori genetici, cât și factori de mediu. Acestea includ:

1. FACTORI GENETICI: Tulburările congenitale cu etiologie genetică sunt: (a) *Anomalii cromozomiale:* Cromozomul fie lipsește, fie este în exces. Exemplele includ sindromul Down, sindromul Klinefelter și sindromul Turner, (b) *erori înnăscute ale metabolismului:* acestea includ PKU, boala Tay-Sachs și galactozemia

(c) *Altele* Alte tulburări moștenite genetic, probabil datorate defectelor unei singure gene, sunt mult mai frecvente decât afecțiunile cu anomalii cromozomiale demonstrate. Tulburările cu o singură genă pot fi dominante (de exemplu, coreea Huntington), recesive (de exemplu, talasemie, siclemie) sau tulburări legate de sex (de exemplu, hemofilie)

(d) *Cei cu etiologie genetică probabilă sau posibilă:* Acest lucru se aplică luxației congenitale de șold, picior bot și defecte ale tubului neural.

2. FACTORI DE MEDIU: Aceștia includ infecții intrauterine (de exemplu, rubeolă, citomegalovirus, toxoplasmoză, sifilis), medicamente (de exemplu, talidomidă, stilboestrol, anticonvulsivante, tutun, doze mari de vitamina A în timpul sarcinii timpurii, alcool, anestezice etc.), boli de sarcină complicate, diabet zaharat, iradiere și insuficiență cardiacă (de exemplu, insuficiență cardiacă). factori (de exemplu, deficit de acid folic).

Factori de risc

Factorii asociați semnificativ cu apariția malformațiilor congenitale sunt: (a) *Vârsta maternă:* Vârsta maternă avansată la concepție este un factor de risc recunoscut. Riscul general de a da naștere unui copil cu sindrom Down este de 1: 800. Riscul crește brusc odată cu vârsta; este 1 : 67 pentru cei cu vârsta cuprinsă între 40-45 de ani. (b) *Consanguinitate:* În căsătoriile consanguine (de exemplu, căsătoriile cu veri primari și unchi-nepoată), există o incidență relativ mare a retardului mintal și a malformațiilor congenitale.

Diagnosticul prenatal

Acum este posibil să se detecteze anumite anomalii congenitale în uter folosind următoarele tehnici: (a) **alfa fetoproteină: defecte ale tubului neural pot fi detectate prin măsurarea unei proteine specifice de origine fetală, numită alfa fetoproteină în sângele matern** și în lichidul amniotic în timpul **sarcinii** , (b) **ultrasunete:** aceasta poate fi utilizată pentru a vizualiza fătul și pentru a detecta multe anomalii ale fătului. al doilea trimestru (adică, după încheierea a 12 săptămâni). Poate detecta multe anomalii (de exemplu, sindromul Down, defecte ale tubului neural), (d) **Prelevarea vilozităților coriale:** Această nouă tehnică permite diagnosticul prenatal la 9 până la 11 săptămâni de sarcină. Prin acest test, starea cromozomilor poate fi determinată cu ușurință. Diagnosticul prenatal al anomaliilor congenitale oferă părinților opțiunea avortului terapeutic.

PREVENIREA DEFORMITATILOR CONGENITALE

Există 3 abordări principale pentru reducerea anomaliilor congenitale: *(103).* (1) Prin descurajarea reproducerii ulterioare după nașterea unui copil malformat; după o astfel de naștere, frecvența malformațiilor în sarcinile ulterioare crește de aproximativ 10 ori; (2) Evitarea sarcinii în circumstanțe în care este posibil să apară malformații, de exemplu, vârsta maternă înaintată și sindromul Down; (3) identificarea și îndepărtarea teratogenelor, cum ar fi anumite medicamente (de exemplu, talidomidă, hormoni steroizi, antagoniști ai folaților, anticonvulsivante); agenți infecțioși (de exemplu, rubeolă, citomegalovirus, virus herpes simplex, virus varicela zoster, Toxoplasma gondii); și agenți fizici precum razele X și iradierea. Imunizarea împotriva rubeolei este acum de rutină în unele țări, ceea ce este obligat să ducă la o anumită reducere a anomaliilor congenitale. O măsură preventivă în mare măsură neutilizată este evitarea medicamentelor în timpul sarcinii, cu excepția cazului în care acestea sunt absolut necesare *(104).*

Malformațiile congenitale pot fi considerate ca o formă de insuficiență reproductivă. Cei mai nefavorabili factori de mediu și genetici duc la sterilitate, iar factorii favorabili duc la reproducere normală. Între aceste extreme pot exista avorturi, nașteri morti, nașteri premature sau decese neonatale. Malformațiile reprezintă un „succes" reproductiv relativ în comparație cu sterilitatea sau avortul precoce *(105).* Penrose (1961) a subliniat că progresele majore în prevenirea malformațiilor trebuie realizate prin atenția acordată factorilor de mediu, mai degrabă decât prin încercarea de a îmbunătăți ereditatea. Este mai la îndemână decât controlul genetic *(106).*

SERVICIUL DE SĂNĂTATE ŞCOLARĂ

Sănătatea școlară este o ramură importantă a sănătății comunitare. Conform conceptelor moderne, serviciul de sănătate școlar este un mijloc economic și puternic de creștere a sănătății comunității și, mai important, în generațiile viitoare. Serviciul de sănătate școlar este un serviciu de sănătate personală. S-a dezvoltat în ultimii 70 de ani de la conceptul mai restrâns de examinare medicală a copiilor la conceptul mai larg de astăzi de îngrijire cuprinzătoare a sănătății și bunăstării copiilor de-a lungul anilor de școală.

Dezvoltare istorică

Începutul serviciului de sănătate școlară în India datează din 1909, când pentru prima dată s-a efectuat examinarea medicală a copiilor de școală în orașul Baroda. Comitetul Bhore (1946) *(107)* a raportat că serviciile de sănătate școlare erau practic inexistente în India și, acolo unde existau, erau într-o stare subdezvoltată. În 1953, Comitetul pentru învățământul secundar a subliniat necesitatea examinării medicale a elevilor și a programelor de alimentație școlară. În 1960, guvernul Indiei a constituit un comitet de sănătate școlară pentru a evalua standardele de sănătate și nutriție ale copiilor de școală și pentru a sugera modalități și mijloace pentru a le îmbunătăți. Comitetul și-a prezentat raportul în 1961, care conține multe recomandări utile *(108).* Pe parcursul planurilor cincinale, multe guverne de stat au asigurat programe de sănătate școlară și de hrănire școlară. În ciuda acestor eforturi de îmbunătățire a sănătății școlare, trebuie menționat că în India, ca și în alte țări în curs de dezvoltare, serviciile de sănătate școlare oferite sunt cu greu mai mult decât un serviciu simbolic din cauza lipsei de resurse și a facilităților insuficiente.

PROBLEME DE SĂNĂTATE ALE ȘCOLARULUI

Orice discuție despre un serviciu de sănătate școlară trebuie să se bazeze pe problemele locale de sănătate ale școlarului, cultura comunității și resursele disponibile în termeni de bani, material și forță de muncă. În timp ce problemele de sănătate ale copiilor de școală variază de la un loc la altul, sondajele efectuate în India indică faptul că accentul principal va fi pus în următoarele categorii: (1) malnutriție (2) boli infecțioase (3) paraziți intestinali (4) boli ale pielii, ochiului și urechii; și (5) carii dentare.

OBIECTIVELE SERVICIULUI DE SĂNĂTATE ŞCOLARĂ

Obiectivele programului unui serviciu de sănătate școlară sunt următoarele *(109, 110):*

1. promovarea sănătății pozitive
2. prevenirea bolilor
3. diagnosticul precoce, tratamentul și urmărirea defectelor
4. trezirea conștiinței de sănătate la copii
5. asigurarea unui mediu sănătos.

Aspecte ale serviciului de sănătate școlară

Sarcinile unui serviciu de sănătate școlar sunt multiple și variază în funcție de prioritățile locale. Acolo unde resursele sunt abundente, pot fi dezvoltate servicii speciale de sănătate școlară. Unele aspecte ale unui serviciu de sănătate școlară sunt următoarele:

1. Evaluarea sănătății elevilor și personalului școlar
2. Măsuri de remediere și urmărire
3. Prevenirea bolilor transmisibile
4. Mediu școlar sănătos
5. Servicii nutriționale
6. Primul ajutor și îngrijire de urgență
7. Sănătate mintală
8. Sănătatea dentară
9. Sănătatea ochilor
10. Educație pentru sănătate
11. Educația copiilor cu handicap
12. Menținerea și utilizarea corespunzătoare a dosarelor de sănătate școlare.

1. Evaluarea sănătății

Evaluarea sănătății ar trebui să acopere nu numai elevii, ci și profesorii și alt personal școlar. Evaluarea sănătății constă în examinări medicale periodice și observarea copiilor de către profesorul clasei, (a) *Examinare medicală periodică:* Comitetul școlar de sănătate (1961) din India a recomandat examinarea medicală a copiilor la momentul intrării și ulterior la fiecare 4 ani *(108).* În orașele mari, unde sunt disponibile facilități pentru examinare medicală, acest lucru ar putea fi mai frecvent. Examinarea inițială ar trebui să fie amănunțită și neașteptată și trebuie să includă o anamneză atentă și o examinare fizică a copilului, cu teste pentru vedere, auz și vorbire. Trebuie efectuată o examinare de rutină a sângelui și a urinei. Examenul clinic pentru deficiența nutrițională și examinarea fecalelor pentru parazitoza intestinală sunt deosebit de importante în India. Testarea tuberculină sau screening-ul în masă nu ar trebui să fie reținute. Părinții ar trebui să fie convinși să fie prezenți la aceste examinări. Profesorul ar trebui să ajute la inspecția medicală prin înregistrarea istoricului medical, înregistrarea regulată (trimestrială) a înălțimii și greutății, testarea anuală a vederii și pregătirea copiilor pentru examinarea medicală, ajutându-i să înțeleagă „cum" și „de ce" evaluării sănătății, (b) *Personalul şcolar : Examinarea medicală trebuie acordată* profesorilor și altor membri ai școlii, deoarece fac parte din mediul la care copilul este expus *zilnic* . să efectueze „inspecția zilnică", deoarece este familiarizat cu copiii și poate detecta modificări ale aspectului sau comportamentului copilului care sugerează o boală sau o creștere și o dezvoltare necorespunzătoare. Următoarele indicii îl vor ajuta pe profesorul școlii să suspecteze copiii care au nevoie de asistență medicală: (1) față înroșită neobișnuit (2) orice erupție cutanată sau pete (3) simptome de răceală acută (4) tuse și strănut (5) dureri în gât (6) gât rigid (7) greață și vărsături (8) ochi roșii sau lăcrimați sau febră (190) (11) apatie sau somnolență (12) neînclinație spre joacă (13) diaree (14) dureri în corp (15) afecțiuni ale pielii precum scabie și pecingine (16) pediculoză *(111).* Copiii care prezintă astfel de semne sau simptome ar trebui să fie îndrumați medicului școlar. Observarea copiilor de școală de către profesori este de o importanță deosebită în India, din cauza numărului limitat de personal instruit pentru activitatea de sănătate școlară. Pentru această activitate, profesorii ar trebui să fie pregătiți corespunzător în timpul cursurilor de formare a cadrelor didactice și, ulterior, prin cursuri scurte de formare continuă.

2. Măsuri de remediere și urmărire

Examenele medicale nu sunt un scop în sine; acestea ar trebui urmate de un tratament adecvat și de urmărire. Clinicile speciale ar trebui să se desfășoare exclusiv pentru școlari la centrele de sănătate primară din mediul rural și într-una dintre școlile sau dispensarele selectate pentru un grup de aproximativ 5.000 de copii din mediul urban *(110).* Zilele și ora clinicii ar trebui comunicate tuturor școlilor implicate. Având în vedere prevalența ridicată a defectelor dentare, oculare, urechi, nasului și gâtului la școlari din India, ar trebui asigurate clinici speciale sau prevăzute pentru utilizarea exclusivă a copiilor de școală pentru examinarea și tratarea acestor defecte. În orașele mari, numărul necesar de specialiști ar trebui să fie angajați în Serviciul de Sănătate Școlară. Ar trebui să existe prevederi pentru paturi în spitalele de referință existente pentru ca copiii să fie internați pentru investigații și tratament, după cum și atunci când este necesar.

3. Prevenirea bolilor transmisibile

Controlul bolilor transmisibile prin imunizare este cea mai accentuată funcție a serviciului de sănătate școlară. Ar trebui elaborat un program de imunizare bine planificat împotriva bolilor transmisibile comune.

O evidență a tuturor imunizărilor trebuie păstrată ca parte a fișelor de sănătate școlare. Când copilul părăsește școala, fișa de sănătate ar trebui să-l însoțească.

4. Mediu școlar sănătos

Clădirea școlii, șantierul și echipamentele fac parte din mediul în care copilul crește și se dezvoltă. Prin urmare, un mediu școlar sănătos este necesar pentru cea mai bună sănătate emoțională, socială și personală a elevilor. Școlile ar trebui, de asemenea, să servească drept centre demonstrative de bună salubritate pentru comunitate. Următoarele standarde minime pentru igienizarea școlii și a împrejurimilor acesteia au fost sugerate în India *(109, 110, 112).*

(1) *Locație* : în mod normal, școala ar trebui să fie situată central, cu drumuri de acces adecvate și la o distanță destul de mare de locuri și drumuri aglomerate, cinematografe, fabrici, căi ferate și piețe. Spațiul școlii trebuie să fie împrejmuit corespunzător și ferit de orice pericol.

(2) *Amplasament* : Situl trebuie să fie pe un teren înalt adecvat, să nu fie supus inundațiilor sau umezelii și să poată fi drenat corespunzător. Comitetul de Sănătate a Școlii (1961) a recomandat ca 10 acri de teren să fie asiguraţi pentru şcolile primare superioare şi 5 acri pentru şcolile primare, cu încă un acru de pământ la 100 de elevi. În zonele aglomerate, cel mai apropiat parc public sau loc de joacă ar trebui să fie pus la dispoziția studenților. (3) *Structura* : Școlile grădinițe și gimnaziale, pe cât posibil, să fie cu un singur etaj. Pereții exteriori trebuie să aibă o grosime minimă de 10 inci și trebuie să fie rezistenți la căldură. (4) *Sala de clasă:* Verandha ar trebui să fie atașată sălilor de clasă. Nicio clasă nu trebuie să găzduiască mai mult de 40 de elevi. Spațiul pe cap de locuitor pentru studenți într-o sală de clasă nu trebuie să fie mai mic de 10 sq. ft. (5) *Mobilier* : Mobilierul trebuie să se potrivească grupei de vârstă a studenților. Este de dorit să se asigure birouri și scaune unice. Birourile ar trebui să fie de tip „minus". Scaunele trebuie prevăzute cu spătare adecvate, cu facilități pentru lucrul la birou. (6) *Uși și ferestre:* ferestrele trebuie să fie largi cu pervazul de jos, la o înălțime de 2'-6" de la nivelul podelei; suprafața combinată a ușii și ferestrelor trebuie să fie de cel puțin 25% din spațiul podelei; ferestrele trebuie plasate pe pereți diferiți pentru ventilație încrucișată; ventilatoarele nu trebuie să fie mai mici de 2% din suprafața podelei. (7) (8) *Iluminare* : Săli de clasă ar trebui să aibă suficientă lumină naturală, de preferință de la stânga și nu *ar trebui* să fie *din* față trebuie prevăzute pisoare - un pisoar pentru 60 de elevi și o latrină pentru 100 de elevi. Ar trebui făcute aranjamente separat pentru băieți și fete.

5. Servicii nutriționale

Un copil care este slab din punct de vedere fizic va fi slab mental și nu se poate aștepta să profite din plin de școlarizare. Prin urmare, alimentația școlarului ar trebui să primească o atenție în primul rând. Dieta trebuie să conțină toți nutrienții în proporție adecvată, adecvate pentru menținerea sănătății optime. Studiile din India au arătat că tulburările de nutriție sunt larg răspândite în rândul copiilor de școală, în special deficiențele legate de proteine; vitaminele A, C, tiamină și riboflavină, calciu și fier.

Masa de la mijlocul zilei: Pentru a combate malnutriția și pentru a îmbunătăți sănătatea copiilor de școală, este acum o procedură acceptată în toate țările avansate de a oferi o masă bună hrănitoare copiilor de școală. Comitetul de sănătate școlară (1961) a recomandat ca școlarii să fie asigurați de cel puțin o masă hrănitoare *(113).* Cei care își permit își pot aduce pachetele de prânz de acasă, iar în timpul orelor de prânz își iau masa la școală. În caz contrar, școlile ar trebui să aibă un anumit aranjament pentru a oferi mese la mijlocul zilei prin propria cantină, fără profit și fără pierderi. Având în vedere finanțele limitate din India, se recomandă ca masa școlară să asigure cel puțin o treime din necesarul zilnic de calorii și aproximativ jumătate din necesarul zilnic de proteine al copilului.

Programul de Nutriție Aplicată: UNICEF ajută la implementarea Programului de Nutriție Aplicată sub formă de unelte, semințe, gunoi de grajd și echipamente de alimentare cu apă. Oriunde este disponibil teren, facilitățile oferite de UNICEF ar trebui utilizate pentru dezvoltarea grădinilor școlare. Produsele pot fi utilizate în programele de hrănire școlară, precum și pentru educația nutrițională.

• *Nutrienți specifici:* Progresele în cunoștințele despre nutriție au arătat că nutrienți specifici pot fi necesari pentru prevenirea unor tulburări de nutrienți. Cariile dentare, guşa endemică, orbirea nocturnă, malnutriția proteică, anemiile și o mulțime de alte tulburări nutriționale pot fi prevenite în mod eminamente. Utilizarea unor nutrienți specifici este indicată atunci când astfel de tulburări de nutrienți sunt probleme într-o comunitate.

6. Primul ajutor și îngrijire de urgență

Responsabilitatea acordării primului ajutor și îngrijiri de urgență elevilor care se îmbolnăvesc sau se rănesc în incinta școlii revine profesorului și, prin urmare, toți profesorii ar trebui să primească o pregătire adecvată în timpul „Programelor de formare a profesorilor" sau „Programelor de formare continuă" pentru a-i pregăti pentru îndeplinirea acestei obligații. Urgențele întâlnite în mod obișnuit în școli sunt (a) accidente care duc la răni minore sau grave și (b) urgențe medicale, cum ar fi gastroenterita, colici, crize epileptice, leșin etc. În fiecare școală ar trebui să fie prevăzut un post de prim-ajutor complet echipat conform reglementărilor St. John Ambulance Association of India.

7. Sănătate mintală

Sănătatea mintală a copilului îi afectează sănătatea fizică și procesul de învățare. Delincvența juvenilă, inadaptarea și dependența de droguri devin probleme în rândul copiilor de școală. Școala este cel mai strategic loc pentru modelarea comportamentului copilului și promovarea sănătății mintale. Profesorul de școală are atât un rol pozitiv, cât și un rol preventiv - el ar trebui să fie preocupat de a ajuta toți copiii să obțină sănătate mintală, astfel încât aceștia să devină adulți maturi, responsabili și bine adaptați. Rutina școlii ar trebui să fie astfel planificată încât să existe suficientă relaxare între perioadele *de muncă intensă* și ar trebui depuse toate eforturile pentru a scăpa de oboseala din sala de clasă. Nu trebuie făcută nicio distincție între rasă, religie, castă sau comunitate; între bogați și săraci; iar între isteț și plictisitor. Acum se realizează din ce în ce mai mult că există o mare nevoie de consilieri vocaționali și psihologi în școli pentru a-i îndruma pe copii către carierele pentru care sunt potriviți.

8. Sănătatea dentară

Copiii suferă frecvent de boli și defecte dentare. Cariile dentare și boala parodontală sunt cele două boli dentare comune în India. Un program de sănătate școlară ar trebui să prevadă o examinare dentară, cel puțin o dată pe an. În țările dezvoltate, igieniștii dentari sunt angajați în școli pentru a ajuta medicul dentist școlar cu examinarea dinților. Ei efectuează inspecții preliminare ale dinților și fac curățare profilactică, care este de mare valoare în prevenirea problemelor gingivale și în îmbunătățirea aspectului personal. Ei participă la predarea igienei dentare în timp ce lucrează cu copiii.

9. Servicii de sănătate oculară

Școlile ar trebui să fie responsabile pentru detectarea precoce a erorilor de refracție, tratamentul strabisului și ambliopiei, precum și pentru detectarea și tratamentul infecțiilor oculare, cum ar fi trahomul. Administrarea vitaminei A la copiii cu risc, a dat rezultate îmbucurătoare. Cu alte cuvinte, serviciile de bază pentru sănătatea ochilor ar trebui furnizate în școli.

10. Educație pentru sănătate

Cel mai important element al programului de sănătate școlară este educația pentru sănătate. Scopul educației pentru sănătate ar trebui să fie acela de a aduce schimbări dezirabile în cunoștințele de sănătate, în atitudini și în practică, și nu doar să învețe copiii un set de reguli de igienă.

Educația pentru sănătate în școli ar trebui să acopere următoarele domenii: (1) *Igiena personală* : Programul de educație pentru sănătate în școli ar trebui să fie plin de viață, practic și bazat pe nevoile și interesele zilnice ale copiilor. Nevoia de igienă a pielii, părului, dinților și îmbrăcămintei ar trebui să le fie imprimată. Atenția la postură este, de asemenea, importantă. Copiii adoptă adesea posturi proaste în timp ce stau și stau în picioare. Asemenea tendințe trebuie respectate și corectate. Este din ce în ce mai recunoscut faptul că bolile degenerative majore ale adulților își au originea în obiceiurile proaste de sănătate formate devreme în viață. Fumatul de țigări este un exemplu de problemă de sănătate publică care ar trebui abordată în școli. (2) *Sănătatea mediului* : Încurajarea tinerilor să participe la activități de sănătate și să-și păstreze mediul curat este o funcție importantă a serviciilor de sănătate școlare. Vizitele de observare a programelor comunitare de sănătate și o participare și mai bună la programele de acțiune comunitară (de exemplu, vaccinare, campanii de control al muștelor, construirea de puțuri sanitare și latrine) sunt oportunități excelente pentru educația pentru sănătate. (3) *Viața de familie* : educația pentru viața de familie este din ce în ce mai recunoscută ca o prioritate atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Serviciul de sănătate școlar se preocupă nu numai de dezvoltarea unei vieți sănătoase, ci și de atitudini sănătoase față de reproducerea umană.

Educația pentru sănătate în școli este o funcție a profesorului școlar. Ofițerul de sănătate și asistentul de sănătate publică/asistentul sanitar/asistentul sanitar pot furniza materiale didactice și sfaturi, dar profesorul este persoana cheie în prezentarea materialului copiilor. Pentru a face această muncă importantă, profesorul trebuie să fie bine versat în tehnicile de educație pentru sănătate și sincer interesat de bunăstarea elevilor. Copiii iau înapoi părinților instrucțiunile de sănătate pe care le primesc în școli și, cu atât mai important, când devin adulți aplică aceste cunoștințe în propriile familii. În țările în curs de dezvoltare, unde sănătatea proastă este o problemă majoră, „fiecare școlar este un lucrător al sănătății".

11. Educația copiilor cu handicap

Scopul final este acela de a asista copilul cu handicap și familia acestuia, astfel încât copilul să poată atinge potențialul său maxim, să ducă o viață cât mai normală, să devină cât mai independent și să devină un membru productiv și autosusținut al societății. Resursele pentru gestionarea copilului cu handicap variază de la o țară la alta. Este nevoie de cooperarea agențiilor de sănătate, bunăstare, sociale și educaționale.

12. Fișele de sănătate școlare

Ar trebui păstrată o fișă medicală cumulativă a fiecărui elev. Astfel de înregistrări ar trebui să conțină (a) Date de identificare - nume, data nașterii, numele și adresa părintelui etc.
(b) antecedente de sănătate (c) înregistrarea rezultatelor examinării fizice și a testelor de screening și înregistrarea serviciilor furnizate. Scopul menținerii evidenței medicale școlare este de a avea informații cumulate cu privire la aspectele de sănătate ale copiilor de școală pentru a oferi o supraveghere inteligentă continuă a sănătății. Aceste înregistrări vor fi, de asemenea, utile în analiza și evaluarea programelor de sănătate școlare și pentru a oferi o legătură utilă între casă, școală și comunitate.

Administrația sănătății școlare

Sănătatea școlarului este responsabilitatea părinților, profesorilor, administratorilor sanitari și a comunității. Succesul sau eficiența serviciului de sănătate școlară depinde în mare măsură de coordonarea eficientă între agențiile participante. Nu există un model uniform de administrare a sănătății școlare, atât aici, cât și în străinătate. În Anglia, serviciul de sănătate școlară face parte din serviciul de educație al țării. În India, serviciul de sănătate școlar este administrat de diferite departamente din diferite state - acestea sunt de obicei departamentele de sănătate și educație. Comitetul de sănătate școlară înființat de Guvernul Indiei în 1960 a recomandat ca serviciile de sănătate școlare să fie o parte integrantă a serviciilor generale de sănătate. Serviciile generale de sănătate din India sunt administrate în mare parte prin centrele de sănătate primare din zonele rurale, unde trăiește cea mai mare parte a populației Indiei. Prin urmare, serviciul de sănătate școlară este o funcție importantă a centrelor de sănătate primare.

(a) Centrele primare de sănătate

Centrele primare de sănătate sunt însărcinate cu responsabilitatea administrării serviciului de sănătate școlar în jurisdicția lor. Este nevoie de un ofițer medical cu normă întreagă pentru a acoperi între 5.000 și 6.000 de copii pe an. Comitetul de Sănătate Școlară (1961) a recomandat, prin urmare, ca personalul centrelor de sănătate primară să fie sporit cu personal suplimentar pentru a realiza eficient programul de sănătate școlară.

(b) Comitetele școlare de sănătate

Comitetul de sănătate școlară (1961) din India a recomandat formarea de comitete de sănătate școlară la nivel de sat, nivel de bloc, nivel de district, nivel de stat și nivel național. Aceste Comitete ar trebui să mobilizeze resursele comunității și să facă programul de sănătate școlar continuu și autosusținut. Consiliul Național de Sănătate Școlară va fi un organism consultativ și coordonator.

COPII HANDICAPATI

Definiții

„Handicap" poate fi definit ca „reducerea capacității unei persoane de a îndeplini un rol social ca urmare a unei deficiențe, a unei pregătiri inadecvate pentru acest rol sau a altor circumstanțe. Aplicat copiilor, termenul se referă de obicei la prezența unei deficiențe sau a altor circumstanțe care sunt susceptibile de a interfera cu creșterea și dezvoltarea normală sau cu capacitatea de a învăța" *(114).*

Clasificarea internațională a deficiențelor, dizabilităților și handicapurilor (ICIDH) : publicată pentru prima dată de OMS în 1980, aceasta este o încercare de a produce o taxonomie sistematică a consecințelor rănilor și bolii.

O afectare este definită ca „orice pierdere sau anormalitate a structurii sau funcției psihologice, fiziologice sau anatomice". Deficiențele sunt tulburări la nivelul organului și includ defecte, pierderea unui membru, organ sau alte structuri corporale și defecte sau pierderea funcției mentale.

Un *handicap* este definit ca „orice restricție sau lipsă (rezultată dintr-o deficiență) a capacității de a desfășura o activitate într-un mod sau în intervalul considerat normal pentru o ființă umană". Termenul de dizabilitate reflectă consecințele deteriorării în ceea ce privește performanța funcțională și activitatea individului; handicapul reprezintă astfel tulburări la nivelul persoanei.

Un *handicap* este definit ca un dezavantaj pentru un anumit individ, rezultat dintr-o deficiență sau un handicap, care limitează sau împiedică îndeplinirea unui rol care este normal (în funcție de vârstă, sex și practica socială și culturală) pentru acel individ. Termenul de handicap reflectă astfel interacțiunea și adaptarea la mediul înconjurător al individului.

Handicapul poate fi intrinsec sau extrinsec. De exemplu, orbirea este un handicap intrinsec, iar pierderea părinților este un handicap extrinsec. Un handicap poate da naștere la noi handicapuri, iar termenii „primar" și „secundar" sunt folosiți pentru a desemna această relație. Orbirea este un handicap primar; poate duce la sărăcie, care va fi un handicap secundar.

Amploarea problemei

Se estimează că aproape 83 de milioane din populația lumii sunt retardați mintal, iar 41 de milioane au dizabilități pe termen lung sau permanent. Ocupă locul patru în lista principalelor cauze de dizabilitate. Se estimează că pierderea auzului (41 decibeli și peste) peste vârsta de 3 ani afectează 42 de milioane de oameni, ocupându-se pe locul 3 în listă. Invaliditatea rezultată din poliomielita a afectat aproximativ 10 milioane de oameni *(42).* Este dificil de precizat câți oameni sunt retardați mintal în India, deoarece estimările recensământului nu acoperă handicapul mintal. Aproximativ 16,15 milioane de persoane (1,9 la sută din populație) suferă de o anumită dizabilitate fizică în țară. Aproximativ 3% din populația de copii din grupa de vârstă 1-14 ani este afectată de întârzieri în dezvoltare *(115).*

Clasificare

Este de obicei clasificarea copiilor cu handicap în următoarele grupe:

1. Handicap fizic
2. Handicap mintal
3. Handicap social.

1. Copii cu handicap fizic

Această categorie include copiii orbi, surzi și muți; cei cu buza de iepure, palato despicat, talpe; și „infirmi" - de exemplu, care rezultă din poliomielita, paralizie cerebrală, boli cardiace congenitale, accidente rutiere, arsuri, răni etc. Aceste afecțiuni se împart în trei grupuri mari de cauzalitate:
(a) defecte congenitale (b) infecții și (c) accidente. Toate acestea pot fi prevenite în mare măsură prin servicii adecvate prenatale, natale, postnatale și consiliere genetică.

2. Copii cu handicap mintal

Handicap mintal este termenul actual folosit pentru retardul mintal. Este o condiție a funcției intelectuale sub medie, combinată cu deficite în comportamentul adaptativ. Termenii care erau folosiți anterior, cum ar fi idiot, prost și imbecil, sunt acum aruncați. Se spune că cel puțin 2% din populația Indiei suferă de un fel de dizabilități mintale *(116).*

Cauze

Handicapul mintal are multe cauze. Acestea pot fi genetice sau de mediu și includ cauze atât prenatale, cât și postnatale. Momentul posibil și cel mai devreme pentru a recunoaște problema retardului mintal este să căutați orice etape și dezvoltare întârziate.

Factorii cauzali cunoscuți includ următorii: (a) *Afecțiuni genetice* : sindromul Down, sindromul Klinefelter, PKU, boala Tay-Sach, galactozemie, microcefalie, hipotiroidism congenital care implică atât acțiune genetică unică , cât și multiplă și anomalii cromozomiale; toxoplasmoză, sifilis), medicamente și iradiere, (c) *Factori perinatali* : Aceștia includ leziuni la naștere, hipoxie și paralizie cerebrală, (d) *Factori postnatali:* Leziuni ale capului, accidente, encefalită, agenți fizici și chimici precum otrăvirea cu plumb și mercur pot duce la retard mental. (e) *Diverse* : Malnutriția maternă, malnutriția proteino-energetică, deficitul de iod (gușă endemică), căsătoriile consanguine, sarcina după vârsta de 40 de ani (căsătoriile târzii) sunt toate asociate cu retardul mintal.

Categorii de retard mintal

Psihologii au folosit conceptul de IQ pentru a clasifica gradul de retard mintal. Scorurile IQ se bazează pe presupunerea că distribuția inteligenței în publicul larg urmează curba normală sau gaussiană, cu o medie de 100. Jumătate din populația generală atinge scoruri peste 100 și jumătate mai jos. Cele mai mici 3% din populație obțin scoruri de 70 sau mai puțin. De obicei, sunt considerați retardați mintal. OMS a dat următoarea clasificare a retardului mintal: handicap mental. Numărul cazurilor ușoare depășește cu mult cazurile severe și profunde. Statisticile engleze care au fost larg citate sugerează că, la 100 de persoane cu handicap mintal, se va găsi următoarea proporție: 70 cazuri ușoare, 20 cazuri moderate și 5 cazuri severe. Cu alte cuvinte, o foarte mare majoritate a cazurilor de handicap mintal sunt de tip ușor și pot fi învățate să facă o adaptare socială destul de adecvată în circumstanțe adecvate *(117).*

Retardarea mintală severă este mai puțin frecventă. Marea majoritate a copiilor cu handicap grav rămân mai mult sau mai puțin dependenți de-a lungul vieții. Retardarea mintală implică adesea tulburări psihice. S-a subliniat că intervalul de IQ sugerat nu trebuie aplicat prea rigid. Nivelul IQ nu este neapărat constant pe durata vieții individului.

3. Copii cu handicap social

Un „copil cu handicap social" poate fi definit ca un copil ale cărui oportunități pentru o dezvoltare sănătoasă a personalității și o desfășurare completă a potențialităților sunt îngreunate de anumite elemente din mediul său social, cum ar fi inadecvarea părinților, deprivarea mediului (adică lipsa de stimulare a procesului de

Mild mental retardation	... IQ	50-70
Moderate mental retardation	... IQ	35-49
Severe mental retardation	... IQ	20-34
Profound mental retardation	... IQ	under 20

Children scoring above 70 are no longer described as învățare) și tulburările emoționale. Astfel de copii ar include copiii care sunt orfani fie din cauza morții, fie din cauza pierderii părinților; copii neglijați și săraci; cei care sunt exploatati sau victimizati; și, copii delincvenți. Se poate sublinia că un copil cu handicap fizic sau psihic se confruntă și cu handicapuri sociale în măsura în care este supus respingerii sau neînțelegerii sociale și nu poate folosi valoarea normală a împlinirii sociale.

Abordări ale prevenirii

Unul dintre obiectivele Serviciilor de Sănătate a Mamei și Copilului este prevenirea stărilor de handicap și gestionarea precoce a bolii pentru a preveni sechelele invalidante.

1. Prevenție primară

Ideal este prevenirea apariției handicapului prin aplicarea măsurilor preventive în perioadele preconcepționale, prenatale și intranatale și în perioada sugarului, copilăriei și adolescenței. Abordările în prevenirea primară includ (a) *Consiliere genetică* : Vârsta optimă a mamei pentru a avea copii normali este între 20 și 30 de ani. După vârsta de 30 sau 35 de ani, există o șansă mai mare de a produce un copil anormal genetic, în special unul cu sindrom Down. Mama trebuie sfătuită în consecință. În unele comunități, căsătoriile consanguine sunt frecvente. Incidența unei astfel de căsătorii ar trebui redusă prin eforturi educaționale, (b) *Abordarea cu risc* : trebuie identificate persoanele „cu risc" de a transmite boli moștenite (de exemplu, boli cromozomiale sau legate de sex). Ar trebui să li se ofere toate investigațiile disponibile în prezent și ar trebui să aibă sfaturi competente cu privire la riscurile viitoare, (c) Imunizare: În India, principala cauză a dizabilității este poliomielita, care poate fi prevenită prin imunizare *(118).* Imunizarea împotriva altor boli, cum ar fi rubeola, ar trebui să fie, de asemenea, luată în considerare, (d) *Nutriție:* Nutriția adecvată a viitoarei mame este importantă pentru bunăstarea copilului nenăscut, în special pentru a reduce incidența prematurității care este asociată cu handicap mintal, (e) *Altele:* Acestea includ îngrijirea sănătății mamelor și copiilor în perioadele prenatale, natale și postnatale; evitarea bolilor infecțioase, a medicamentelor potențial teratogene, a razelor X și a fumatului; îngrijire specială a femeilor cu risc ridicat, în special în timpul travaliului, și prevenirea accidentelor. Actul medical privind întreruperea sarcinii din 1971 permite avortul fătului care poate fi grav handicapat. Pe scurt, obstetricianul are un rol major de jucat în reducerea frecvenței handicapurilor în populație.

2. Prevenție secundară

Obiectivul larg pentru toți copiii indiferent de condiția sau problema lor este acela de a-i aduce cât mai aproape de normalitate - fizic, mental și social. Aceasta va implica: (a) *Diagnosticarea precoce a handicapului* : Părinții înșiși au responsabilitatea de a aduce copilul la medic pediatru și de a solicita sfaturi. Investigarea copilului necesită anamneză completă, evaluarea gradului de handicap și poate investigații speciale, inclusiv potențialitățile naturale ale copilului. Acest lucru ar trebui făcut prin MCH și Serviciile de Sănătate școlare și alte agenții, (b) *Tratament:* Copiii cu handicap au nevoie de facilități de tratament specializate, cum ar fi kinetoterapie, (deformările sunt corectate, mușchii slăbiți li se exercită ca în poliomielita, raze infraroșii, diatermie etc.); terapie ocupațională (copilul este învățat, după capacitatea și gustul lui, lucruri precum muzică, pictură, țesut, lemnărie, olărit, coșuri etc.); logopedie (copilul este antrenat să vorbească normal); și protetice (furnizarea de membre artificiale, aparate auditive și alte echipamente). Termenul modern pentru această ramură a medicinei este „Medicina fizică și reabilitare". Scopul tratamentului este de a îmbunătăți starea fizică a pacientului, (c) *Formare și educație* : copilul cu handicap este pregătit pentru o viață independentă. Aceasta se numește „orientare profesională". El este antrenat să „lucreze cu ceea ce a mai rămas", astfel încât să nu fie o povară pentru alții. În India, există peste 150 de școli și instituții pentru persoanele cu handicap. Următoarele sunt câteva dintre cele importante: (1) Școala de terapie ocupațională, Mumbai. (2) Școala de Kinetoterapie, Mumbai. (3) Școala de terapie ocupațională, Nagpur. (4) Institutul Indiei de Medicină Fizică și Reabilitare, Mumbai. (5) Institutul de Medicină Fizică și Reabilitare, Colegiul Medical Creștin, Vellore. (6) Colegiul de terapie ocupațională, New Delhi. Pe lângă acestea, există școli pentru orbi, surzi și spitale și secții speciale pentru copii infirmi. Îngrijirea instituțională a copiilor cu handicap este înlocuită de diverse măsuri și servicii de sprijin social, permițând familiilor să își asume o mai mare parte a reabilitării în cadrul ciclului familial *(36).*

Copiii cu handicap mintal pot fi ajutați să își atingă capacitatea optimă prin atenția la următoarele: (a) ar trebui să obțină dragoste și căldură, răbdare și toleranță, pe lângă disciplină (b) ar trebui identificate potențialele lor naturale, iar copilul trebuie ajutat să se dezvolte în această direcție în toate modurile posibile.

Deficienții mintal necesită atenție din diverse discipline precum medicină, psihologie, educație, reabilitare și bunăstare socială. Ținând cont de gravitatea problemei, Ministerul Asistenței Sociale, Guvernul Indiei, a înființat Institutul Național pentru Handicap Mintal (NIMH) în 1984 la Secunderabad. Are filiale regionale la Mumbai, New Delhi și Kolkata. NIMH servește ca o organizație de vârf pentru dezvoltarea modelelor adecvate pentru îngrijirea persoanelor cu handicap mintal *(116).*

În afară de NIMH, alte 3 institute naționale de prim rang lucrează cu dizabilități specifice: (a) Institutul Național Ali Yavar Jung pentru Handicap de Auz, Mumbai, cu filiale regionale la New Delhi, Kolkata și Secunderabad; (b) Institutul Național pentru Deficienți de Vedere, Dehradun, cu filiala regională la Chennai;
(c) Institutul Național pentru Handicap Ortopedic, Kolkata. Pe lângă dezvoltarea modelelor de îngrijire și servicii, aceste instituții efectuează cercetări, promovează dezvoltarea resurselor umane, gestionarea crizelor, educația, plasarea și angajarea, dezvoltarea și furnizarea de ajutoare și aparate adecvate, precum și documentarea și diseminarea informațiilor *(115).*

În India, Ministerul Asistenței Sociale operează prin intermediul a cinci scheme majore de asistență pentru organizațiile de voluntari care oferă servicii persoanelor cu dizabilități. Acestea sunt: (a) Asistență pentru organizațiile de voluntariat pentru persoanele cu dizabilități: Asistența de până la 90% în zonele urbane și 95% în zonele rurale este acordată ONG-urilor pentru educația, formarea și reabilitarea persoanelor cu dizabilități; pentru reabilitarea persoanelor care se recuperează după boli mintale; accent pe orientarea și formarea profesională; legătura cu cel mai apropiat centru de psihiatru sau spital; prevederi pentru case de jumătate de drum, (b) Asistență pentru ajutoare și aparate: Ajutoarele și aparatele de până la 3.600 Rs sunt oferite gratuit persoanelor cu dizabilități, dacă venitul lunar este de până la 1.200 Rs și la un cost de 50% dacă venitul lunar este între 1.201 și 2.500 Rs. (c) Asistență pentru organizațiile de voluntari pentru reabilitarea persoanelor vindecate de lepră: Asistența pentru organizațiile de voluntari care lucrează pentru persoanele lepră este acordată în proporție de până la 90% pentru educație și conștientizare publică, intervenție timpurie, educație și formare profesională, reabilitare economică și integrare socială.
(d) Dezvoltare în domeniul paraliziei cerebrale și retardului mintal: Pentru formarea forței de muncă a profesioniștilor și, de asemenea, pentru dezvoltarea infrastructurii organizaționale, cum ar fi săli de clasă/biblioteca/cămin în domeniul paraliziei *cerebrale* și retardului mintal, (e) Asistență pentru organizarea voluntară pentru înființarea de școli speciale: Pentru înființarea de școli speciale, ONG-urile primesc granturi de până la 90%. Se acordă preferință deschiderea școlilor în districte noi și modernizarea școlilor existente.

La 26 august 1995, Ministerul Asistenței Sociale, Guvernul Indiei, a introdus în Parlament un proiect de lege cuprinzător, cunoscut sub numele de „Legea 1995 pentru persoanele cu dizabilități (șanse egale, protecția dreptului și participare deplină) . Acesta tratează aspectele preventive și promoționale ale reabilitării.

Având în vedere managementul copilului cu handicap social, trebuie să ne amintim că astfel de copii sunt normali în nevoile și dezvoltarea lor. Nevoile lor trebuie identificate și satisfăcute. Legea

copiilor din 1960 prevede „îngrijirea, protecția, întreținerea, bunăstarea, formarea, educația și reabilitarea" copiilor cu handicap social.

În cele din urmă, trebuie să întărim familia. Familia este cel mai eficient bastion pentru a împiedica copiii să devină handicapați social. Au fost momente când copilul cu handicap era considerat o răspundere față de părinți și față de societate. Peste tot în lume, există o trezire conform căreia copiii cu handicap pot și trebuie ajutați să-și facă viața cât mai fericită și cât mai folositoare.

PROBLEME DE COMPORTAMENT

Problemele de comportament la copii pot fi clasificate după cum urmează:

(a) *Probleme de natură antisocială:* furt, minciună, jocuri de noroc, cruzime, infracțiuni sexuale, distructivitate.

(b) *Tulburări de obicei:* suptul degetului mare, mușcatul unghiilor, udarea în pat, masturbare.

(c) *Tulburări de personalitate* : gelozie, furie, timiditate, timiditate, visări cu ochii deschisi, temeri și anxietăți, nesociabilitate, manifestări isterice.

(d) *Plângeri psihosomatice:* tremor, cefalee, astm, depresie, iluzie, halucinații.

(e) *Dificultăți educaționale:* întârziere la studii, fobie școlară, eșecuri școlare etc.

Unele dintre tulburările de comportament se datorează deficienței mintale; unele se datorează bolilor organice și altele din cauza eșecului de adaptare la mediul extern. Răspunsul la aceste probleme constă în îmbunătățirea condițiilor de viață, un mediu social mai bun și educație.

DELICVENȚA JUVENILĂ

Legea copiilor din 1960 din India definește delincventul drept „copil care a comis o infracțiune". Minor înseamnă un băiat care nu a împlinit vârsta de 16 ani și o fată care nu a împlinit vârsta de 18 ani. Într-un sens larg, delincvența nu este doar „crimă juvenilă". Ea îmbrățișează toate abaterile de la comportamentul tineresc normal și îi include pe cei incorigibili, neguvernabili, neascultători în mod obișnuit și pe cei care își părăsesc casele și se amestecă cu oameni imorali, cei cu probleme de comportament și se complace în practici antisociale.

INCIDENTA: In Statele Unite se raporteaza ca 2% dintre copiii intre 7 si 17 ani se prezinta la instantele pentru minori. Nu sunt disponibile statistici comparabile în India pentru a indica dimensiunea problemei, dar este de acord că delincvența juvenilă este în creștere în India în ultimele decenii, datorită schimbărilor în modelul cultural al oamenilor, urbanizării și industrializării. Cea mai mare incidență se găsește la copiii cu vârsta de 15 ani și peste. Incidența la băieți este de 4 până la 5 ori mai mare decât la fete.

CAUZE: (1) *Cauze biologice* : Anumite cauze biologice, cum ar fi defecte ereditare, slăbiciune, defecte fizice și dezechilibru glandular pot fi la baza delincvenței juvenile. Studii recente indică faptul că anomaliile cromozomiale ar putea fi asociate cu o tendință de delincvență și criminalitate. Un sondaj al pacienților criminali din Scoția și din alte părți a demonstrat o astfel de legătură - unii dintre pacienți prezentând un cromozom Y suplimentar. Bărbații XYY suferă de tulburări severe ale întregii personalități *(119).* (2) *Cauze sociale* : Printre cauzele sociale pot fi menționate casele sparte, de exemplu, decesul părinților, separarea părinților, mame vitrege și condițiile perturbate ale locuinței, de exemplu, sărăcia, alcoolismul, neglijarea părinților, ignoranța cu privire la îngrijirea copilului, prea mulți *copii* etc. etc.

MĂSURI PREVENTIVE: (1) *Îmbunătățirea vieții de familie:* O familie bine adaptată poate opri valul delicvenței. Părinții ar trebui să fie pregătiți pentru a fi părinte. Nevoile copiilor trebuie apreciate și satisfăcute. (2) *Școlarizare:* școala vine lângă casă în comunitate în ordonarea comportamentului copiilor. Ar trebui să existe o relație sănătoasă între profesori și elevi. Profesorul poate juca un rol important prin detectarea semnelor timpurii de inadaptare. (3) *Servicii de asistență socială* : Acestea cuprind facilități de recreere, consiliere pentru părinți, îndrumare pentru copii, facilități educaționale și servicii generale de sănătate adecvate.

Copii în circumstanțe dificile *(64)*

Într-o economie globalizată, vulnerabilitatea crescută a unor copii datorită identității lor și/sau circumstanțelor lor socio-economice și geo-politice necesită o atenție mai concentrată, precum și coordonarea politicilor sociale și economice și monitorizarea impactului asupra copilului. Pe lângă faptul că sunt victime ale globalizării, acești copii pot fi excluși de la beneficii destinate tuturor copiilor pur și simplu pentru că aparțin unui grup sau comunități cu dificultăți de acces. Aceste bariere trebuie depășite.

De-a lungul anilor, unii copii au fost clasificați drept copii aflați în circumstanțe dificile și aceste clasificări includ:

- Copii fără adăpost (locuitori de pe trotuar, strămutați/evacuați etc.)
- Copii orfani sau abandonați
- Copii ai căror părinți nu pot sau nu pot avea grijă de ei
- Copii separați de părinți
- Copii migranți și refugiați
- Copiii străzii
- Copii muncitori
- Copii traficați
- Copii în robie

- Copii în prostituție
- Copii lucrătorilor sexuali / prostituate / minorități sexuale
- Copiii prizonierilor
- Copii afectați de conflict
- Copii afectați de dezastre naturale
- Copii afectați de HIV/SIDA
- Copii care suferă de boli terminale
- Copilul fetei
- Copii cu dizabilități și nevoi speciale aferente
- Copiii aparținând minorităților etnice și religioase și altor comunități minoritare, precum și cei aparținând castelor și triburilor programate
- Copii aflați în îngrijire instituțională, fie că este vorba de instituții administrate de stat sau instituții religioase și alte instituții caritabile
- Copii în conflict cu legea (cei care comit infracțiuni)
- Copii care sunt victime ale infracțiunilor

Pentru prima dată în istoria planificării pentru copii, India a adoptat o înțelegere și o definiție clară a copilului în NPAC 2005. Definiția NPAC a copilului ca persoană până la vârsta de 18 ani și declarația sa clară că „toate drepturile se aplică tuturor grupelor de vârstă, inclusiv înainte de naștere" reiterează mandatul politicii naționale din 1974, conform căruia statul își asumă responsabilitatea pentru copii după naștere. atenție primordială. Această reafirmare națională trebuie să stabilească cadrul pentru planificarea și intervenția viitoare pentru a asigura bunăstarea tuturor copiilor din țară și pentru a le oferi un mediu îngrijitor și protector.

Sindromul bebelușului bătut

A fost definită ca „o afecțiune clinică la copiii mici, de obicei sub 3 ani, care au suferit violență sau răni neaccidentale, complet inescuzabile, cu una sau mai multe ocazii, inclusiv traume fatale minime și severe, pentru ceea ce este adesea cea mai banală provocare, de mâna unui adult într-o poziție de încredere, în general un părinte, tutore sau îngrijire maternală. și afecțiune în împrejurări care indică faptul că o astfel de privare nu este întâmplătoare".

Sindromul bebelușului bătut a fost găsit în toate păturile societății. Incidența sa nu este cunoscută. În ceea ce privește sechelele, cel mai îngrijorător este riscul de complicații psihice și neurologice. Astfel, s-a sugerat în mod provizoriu că 10-15% dintre cazurile de paralizie cerebrală și aproape dublul acestei proporții dintre copiii noi cu retard mintal în fiecare an pot fi rezultatul sindromului bebelușului bătut.

Fată și părtinire de gen *(64)*

Prejudecățile de gen reprezintă o amenințare specifică pentru fetele din toate straturile sociale și economice. Pentru o fetiță, viața este o luptă constantă pentru supraviețuire, creștere și dezvoltare, din momentul în care este concepută și până când împlinește 18 ani. Schema de viață a unei fete și numeroasele probleme care le pun viața în pericol sunt următoarele:

Years	Problems faced
Before birth to 1 year	- Being unwanted, risk of prenatal detection - Foeticide and infanticide - Infant mortality - Discrimination in breast-feeding and infant food - Neglect of health (immunization)
1 to 5 years	- Discrimination in access to food - Poorer health attention and poorer access to health care; high risk of nutritional anaemia - Discrimination in overall treatment, parental care; expression of value and worth - Vitamin and micro-nutrient deficiencies - Early definition and imposition of 'suitable' roles; limits on permitted learning and play activities - Child marriages in some areas of country - Household/near-home sexual abuse - If enrolled in school, less time for learning. - Assignment of domestic duties, minor small domestic chores
6 to 11 years	Malnutrition and anaemia Health problems like diarrhoea Iodine and Vitamin A deficiency Low school enrolment, school drop outs Vulnerable to trafficking, child labour, child marriage Abuse, exploitation and violence Increasing domestic duties/workload Looking after siblings Restrictions on mobility, play
12 to 18 years	Poor health, poor health attention High risk/high levels of anaemia Frequent illness due to malnutrition and micro-nutrient deficiency Child marriage High-risk/incidence of early childbearing related morbidity/mortality Becoming a 'child-mother', health risks and burden of childcare Denied information, mobility, access to services Low literacy/learning level Early and frequent pregnancy coupled with abortions Marital and domestic violence Dowry harassment, desertion, polygamy, divorce Child labour, trafficking STDs and HIV/AIDS Unpaid and unrecognized work, and drudgery

It is evident from the text above that age-specific and setting-specific interventions have to be put in place for appropriate and effective response to the above problems, highlighting the inter-sectoral nature of actions required.

Protejarea fetelor din India nu va fi ușoară. Națiunea nu-și mai poate permite speranța că societatea își va schimba mentalitatea de la sine, într-o situație în care atitudinile negative omniprezente față de femei se reflectă asupra fetelor, până în măsura în care le refuză viața însăși.

Bunăstarea fiicelor din comunitate trebuie să devină subiect de monitorizare guvernamentală (cu asistență ONG, dacă este cazul), acoperind fiecare vârstă și etapă a copilăriei. O astfel de vigilență trebuie să se aplice în toate etapele copilăriei unei fete. Panchayats, gram sabhas și organismele locale de autoguvernare ar trebui introduse în această supraveghere binevoitoare.

Obiectivele specifice pentru fete din Planul Național de Acțiune pentru Copii 2005

- Asigurarea egalității de statut pentru fetița ca individ și cetățean în sine prin promovarea oportunităților speciale pentru creșterea și dezvoltarea ei.
- Pentru a asigura supraviețuirea, dezvoltarea și protecția fetei și pentru a crea un mediu în care ea trăiește o viață demnă, cu oportunități depline de alegere și dezvoltare.
- Pentru a opri selecția sexului, feticidul feminin și pruncicidul.
- Pentru a elimina căsătoriile între copii.
- Pentru a asigura securitatea fetei și a o proteja de abuz, exploatare, victimizare și orice alte forme de violență.
- Pentru a proteja fetița de privare și neglijență și pentru a asigura fetei o proporție egală de îngrijire și resurse în casă și comunitate și acces egal la servicii.
- Să ia măsuri pentru a proteja fetele de orice tratament care le subminează stima de sine și le provoacă excluderea din mainstreamul social și, de asemenea, să distrugă stereotipul de gen persistent.
- Pentru a elimina toate obstacolele care împiedică fetele să se bucure deplina de drepturile omului și de libertatea fundamentală, inclusiv drepturi egale în succesiune și moștenire.
- Să asigure șanse egale pentru învățământul primar gratuit și obligatoriu pentru toate fetele.
- Sănătate și nutriție.

Abuz asupra copiilor

În antichitate, opinia generală a acceptat că copiii pot fi bătuți și abuzați. Exploatarea industrială a copiilor după Evul Mediu a fost obișnuită, fără proteste larg răspândite. Prevenirea cruzimii față de copii, ca și față de animale, a început să fie o problemă de interes public în secolul al XVIII-lea, dar mesteacănul și trestia au zăbovit și au fost ținute cu dreptate acasă și la școală, până în secolul actual.

Conceptul mai larg de abuz asupra copiilor (care include lovirea) este de origine recentă. Recunoașterea sa de către profesiile de îngrijire a adus o serie de conferințe, simpozioane și publicații. Conceptul în sine a fost extins pentru a include nu numai violența fizică, ci și abuzul sexual, maltratarea mentală și emoțională, neglijarea, privarea și lipsa de oportunități. Consecințele loviriii fizice - moartea, orbirea, întârzierea mentală și emoțională, încetinirea creșterii - este doar o parte a întregului tablou al abuzului asupra copiilor. Unii factori care contribuie la abuzul asupra copiilor sunt sărăcia, abuzul de alcool și alte droguri, singurătatea, imaturitatea și o mulțime de alți factori. Multe cauze sunt încorporate în familie și în funcția acesteia de creștere a copiilor.

În cursul anului 1991, au existat un milion de cazuri de abuz și neglijare a copiilor în SUA, adică o incidență de aproximativ 2 la sută copii fiind supuși abuzului fizic și/sau sexual. Țările din întreaga lume raportează cifre comparabile *(120)*.

Studiile efectuate de-a lungul ultimelor două decenii au arătat că furnizarea de vizitatori la domiciliu de sprijin, fie asistente de sănătate publică sau laici instruiți, familiilor care sunt expuse riscului de a folosi violența împotriva copiilor poate preveni abuzul. Cu toate acestea, nu am atins încă un nivel similar de încredere cu privire la capacitatea noastră de a preveni abuzul sexual asupra copiilor, care este, de asemenea, un fenomen la nivel mondial.

Măsurile de remediere sugerate includ asistență juridică sporită, mai mulți lucrători de caz, educarea tinerilor pentru a amâna nașterea copiilor până când aceștia sunt suficient de maturi pentru a fi părinți potriviți. Încercarea de a întări individul și familia sa se poate dovedi utilă. Problema este complexă și reflectă doar o fațetă a problemei mai ample a violenței în familie și în societate în general *(121)*.

Copiii străzii

Un număr mare de copii trăiesc și lucrează pe străzi, o proporție mare fără nici un sprijin familial, în special în mega-orașele lumii în curs de dezvoltare. Sunt expuși unui risc ridicat de malnutriție, tuberculoză, boli cu transmitere sexuală, inclusiv HIV, infestare cu paraziți și viermi și boli de piele. Ambele sexe sunt extrem de vulnerabile la abuzul de droguri, prostituție și exploatare criminală.

Majoritatea copiilor străzii descriu pierderi majore în viața lor. Mulți și-au pierdut membri ai familiei din cauza bolilor, dezastrelor naturale sau provocate de om sau pot fi un produs secundar al războiului și revoltelor.

Deși sărăcia și urbanizarea rapidă sunt factori majori care contribuie la problema, mulți susțin că abuzul fizic și sexual au fost motivul pentru care au plecat de acasă.

Estimările globale recente situează numărul lor la 100 de milioane. Ar putea fi 40 de milioane în America Latină, 25 de milioane în Asia și 10 milioane în Africa, cu aproximativ 25 de milioane în alte zone, inclusiv în lumea dezvoltată. În 1993, OMS a lansat un proiect inovator pentru a studia legăturile dintre copiii străzii și abuzul de substanțe. Studiul a remarcat consumul regulat de alcool și alte droguri de către o proporție majoră a copiilor străzii. Adesea, viața copiilor străzii este strâns legată de industria drogurilor ilicite. Copiii străzii sunt utilizați în producția și comercializarea cocainei și în traficul de canabis și heroină *(42)*.

Există probleme deosebite în furnizarea de servicii de sănătate și asistență socială copiilor străzii în ceea ce privește nu numai îngrijirea sănătății, ci și locuința, oportunitățile educaționale și locurile de muncă. Reabilitarea acestor copii ar trebui să fie preluată de către agențiile de voluntariat guvernamentale și neguvernamentale.

„Programul integrat pentru copiii străzii" fără case și familii a fost lansat pentru a preveni lipsa copiilor și pentru a oferi facilități pentru retragerea acestora din viața de pe stradă. În perioada 2008-2009, schema a fost fuzionată cu Schema integrată de protecție a copilului. În cadrul schemei, ONG-urilor beneficiază de sprijin financiar pentru a gestiona adăposturi non-stop și pentru a oferi hrană, îmbrăcăminte, educație non-formală, recreere, consiliere, îndrumare și servicii de referință pentru copii. Celelalte componente ale schemei includ înscrierea în școli, formarea profesională, plasarea profesională, mobilizarea serviciilor de sănătate preventivă și reducerea incidenței consumului de droguri, HIV/SIDA etc. *(65)*.

Copii refugiați și strămutați *(122)*

La sfârșitul anului 2004, aproximativ 48% din toți refugiații din lume erau copii.

În același an, numărul total de persoane strămutate în propriile țări din cauza conflictelor sau a încălcărilor drepturilor omului s-a ridicat la aproximativ 25 de milioane.

Copiii refugiați și strămutați în interior se confruntă cu multe riscuri, având în vedere violența și incertitudinea care înconjoară atât

fuga lor, cât și viața lor în țara și/sau locul de azil. Ei pot fi separați de familiile lor, își pot pierde casele și se pot găsi în condiții precare care le pun în pericol sănătatea și educația.

Deplasarea complică înregistrarea nașterii și eliberarea documentelor de călătorie, compromițând astfel dreptul la identitate al persoanelor strămutate. Atât refugiații, cât și persoanele strămutate în interior s-ar putea să fi fost forțați să-și părăsească casele fără documente adecvate, ceea ce face dificilă stabilirea identității lor. Prin urmare, este posibil ca aceștia să nu poată dovedi dreptul lor de a primi servicii sociale de bază, cum ar fi educație sau asistență medicală, sau de a lucra într-o altă parte a țării.

Pierderea protecției familiei și resursele inadecvate pentru a răspunde nevoilor și provocărilor cu care se confruntă copiii refugiați și strămutați intern, îi pot expune unui risc semnificativ de recrutare de către grupuri și forțe armate, abuz și exploatare sexuală. Fetele sunt în special expuse riscului de răpire, trafic și violență sexuală, inclusiv violul folosit ca armă de război.

Copiii orfani sunt mult mai vulnerabili la încălcările protecției. Moartea unui părinte, în situațiile în care nu există sisteme de îngrijire alternative adecvate, deschide o breșă de protecție. Copiii care trăiesc singuri sunt expuși unui risc mult mai mare de abuz și exploatare. Evaluările Organizației Internaționale a Muncii (ILO) au constatat că copiii orfani sunt mult mai probabil decât cei neorfani să lucreze în agricultura comercială, ca vânzători stradali, în serviciul casnic și în comerțul sexual.

Responsabilitatea principală atât pentru copiii refugiați, cât și pentru copiii strămutați revine guvernelor naționale. Cu toate acestea, Oficiul Înaltului Comisar al Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) are mandatul de a asista și proteja refugiații, în timp ce Comitetul Internațional al Crucii Roșii (CICR) are mandatul de a asista persoanele strămutate în interior, dacă strămutarea este rezultatul unui conflict armat și al violenței interne.

Munca copiilor și exploatarea copiilor

Un număr considerabil de copii în creștere din clasa socio-economică săracă, în special în zonele rurale, este cunoscut ca fiind implicați ca muncă a copiilor. Studiile au arătat că travaliul la vârste foarte fragede poate avea consecințe grave asupra dezvoltării copilului, atât fizice, cât și psihice. Copiii care lucrează au avut întotdeauna o creștere și o stare de sănătate mai scăzute în comparație cu omologii lor care nu lucrează, pe lângă expunerea la riscuri profesionale într-o etapă foarte tânără a vieții lor. Declarația Drepturilor Copilului și propria noastră Constituție au stabilit că copilăria și tineretul ar trebui protejate împotriva exploatării. În 1973, OIM a adoptat o convenție care stabilește vârsta de 15 ani ca vârstă minimă de muncă pentru majoritatea sectoarelor, permițând în același timp munca ușoară începând cu vârsta de 13 ani, cu condiția ca astfel de muncă să nu afecteze sănătatea, morala și siguranța copilului sau să prejudicieze frecventarea acestuia la școală *(123).*

Sondajele realizate de Organizația Internațională a Muncii (OIM) în 1990 au constatat că peste 79 de milioane de copii cu vârsta sub 15 ani au fost obligați să muncească. În unele cazuri, s-a raportat că copii de până la 5 ani au un loc de muncă plătit. Africa și Asia domină datele despre munca copiilor. Scenariul nu s-a schimbat prea mult până în prezent.

Potrivit OIM, munca forțată a copiilor este prezentă în toate regiunile și tipurile de economie. În cea mai mare parte, nu există nici date oficiale cu privire la incidența muncii forțate și nici o conștientizare larg răspândită în rândul societății în general că munca forțată este o problemă. Copiii din serviciul casnic sunt cei mai invizibili copii care lucrează. Munca lor se desfășoară în locuințe individuale, îndepărtate de controlul public, iar condițiile lor de viață și muncă depind în întregime de capriciile angajatorilor lor. Numărul copiilor implicați în serviciul casnic din întreaga lume este necuantificabil din cauza naturii ascunse a muncii, dar cu siguranță ajunge la milioane. Mulți dintre acești copii sunt fete și, în multe țări, serviciul casnic este văzut ca singura cale de angajare pentru o fată tânără, deși în unele locuri, cum ar fi Nepal și Africa de Sud, băieții sunt mai probabil să fie lucrători domestici decât fetele. Copiii exploatați în serviciul casnic sunt, în general, plătiți puțin sau nimic în afară de mâncare și cazare. În plus, copiii aflați în serviciul casnic sunt deosebit de susceptibili la vătămări fizice și psihologice. Mulți sunt forțați să îndeplinească sarcini care sunt complet nepotrivite pentru vârsta și puterea lor fizică. O altă formă de muncă forțată este robia datoriei, indiferent de originea datoriei, ea lasă copiii sub controlul complet al unui împrumutător de bani într-o stare puțin distinsă de sclavie.

India promovează cel mai mare număr de muncă a copiilor din lume. Munca copiilor contribuie cu aproximativ 20% din PIB-ul Indiei. Copiii lucrători lucrează timp de 12 ore în medie în fiecare zi *(124).* Jammu și Kashmir are cel mai mare procent de muncă a copiilor, unde copiii sunt angajați în principal în industria de țesut covoare (125). Celelalte domenii în care se folosește munca copiilor sunt în agricultură, plantații, minerit, construcții de construcții, producție de beedicul, strângerea gunoiului, desoparirea și prelucrarea caju, tipărirea pânzei, vopsit și țesut etc.

În India, au fost adoptate diverse legislații în domeniul sănătății și sociale pentru a proteja sănătatea, siguranța și bunăstarea copiilor care lucrează cu vârsta sub 15 ani.

Legea muncii copiilor (interzicerea și reglementarea), 1986

Cu excepția procesului de muncă în familie sau a activităților școlare recunoscute, copiilor nu li se permite să lucreze în ocupații care se referă la:

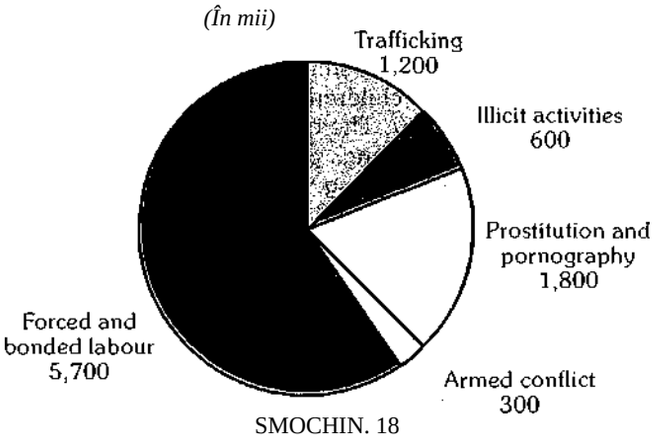
- Transport de pasageri, mărfuri poștă pe calea ferată
- Țeserea covoarelor
- Culegere cenușă, curățare gropi de cenușă
- Fabricarea cimentului
- Operațiuni de construcție a clădirilor
- Imprimare pe pânză
- Vopsit, țesut
- Fabricarea de chibrituri, explozibili, artificii
- Beedi face
- Mica tăiere, despicare
- Abatoare
- Curățarea lânii
- Imprimare
- Desorbitarea si prelucrarea caju
- Procesul de lipit în industria electronică.

Munca copiilor are rădăcini în sărăcie, șomaj și lipsa educației. Este nevoie de mult efort pentru a elimina aceste cauze de bază. Se consideră că, în loc să prolifereze legile referitoare la copii, toate prevederile statutare ale diferitelor acte referitoare la copii ar trebui grupate într-un singur cod cuprinzător al copiilor. Nu este fezabilă abolirea completă a muncii copiilor în contextul actual, dar este oportun să se protejeze acești copii împotriva abuzului, exploatării și pericolelor pentru sănătate și să se reglementeze condițiile de muncă în ocupațiile în care munca copiilor este permisă.

Trafic de copii *(122)*

Traficul de copii ia multe forme diferite. Unii copii sunt răpiți cu forța, alții sunt păcăliți și încă alții aleg să se lase traficați prin promisiunea de câștiguri, dar fără a bănui nivelul de exploatare pe

care îl vor suferi la celălalt capăt al lanțului de recrutare. Traficul implică întotdeauna călătorii, fie în interiorul țării, fie peste granița internațională. Relocarea îi îndepărtează pe copii de familiile lor, de comunități și de rețeaua de sprijin, lăsându-i izolați și total vulnerabili la exploatare. Colectarea datelor despre acești copii este foarte dificilă. Se estimează că traficul afectează aproximativ 1,2 milioane de copii în fiecare an. Fig. 18 prezintă copiii aflați în cele mai grave forme de muncă și exploatare a copiilor.



SMOCHIN. 18

Copii aflați în forme necondiționate cele mai grave* de muncă și exploatare a copiilor

* Cele mai grave forme necondiționate de muncă a copiilor: Aceste forme de muncă corespund celor descrise în articolul 3 din Convenția Organizației Internaționale a Muncii nr.182.

Sursa: Organizația Internațională a Muncii, Every Child Counts: New global estimates on child labour, 1LO, International Program on the Elimination of Child Labour, Statistical Informational and Monitoring Program on Child Labour, aprilie 2002.

Deși traficul de copii este o practică obscură, unele modele regionale dominante sunt identificabile. În Africa de Vest și Centrală, copiii sunt „plasați" într-o poziție marginală în cadrul altor familii. Această practică este folosită pentru a exploata copiii atât în interiorul, cât și în afara casei. Copiii sunt, de asemenea, traficați în plantații și mine, iar în acele țări afectate de conflict, aceștia sunt răpiți direct de miliții. În Asia de Est și Pacific, cea mai mare parte a traficului este destinată prostituției copiilor, deși unii copii sunt, de asemenea, recrutați pentru activități industriale și agricole. În Asia de Sud, traficul reprezintă cea mai mare parte a imenselor probleme legate de munca copiilor de pe subcontinent , deseori legate de robia datoriei. În plus, un număr semnificativ de copii sunt traficați în alte scopuri, inclusiv în prostituție, fabrici de covoare și confecții, proiecte de construcții și cerșetorie. În Europa, copiii sunt traficați în principal de la est la vest, reflectând cererea de forță de muncă ieftină și de prostituție a copiilor în țările mai bogate ale continentului. Copiii sunt folosiți și ca forță de muncă necalificată și în sectorul divertismentului.

Se estimează că 8,4 milioane de copii lucrează în circumstanțe groaznice și sunt forțați în robie sau în alte forme de sclavie (Fig. 18).

Asigurarea copiilor în siguranță necesită crearea unui mediu protector pentru ei. Elementele cheie ale unui mediu de protecție includ:

- Întărirea capacității familiilor și comunităților de a îngriji și proteja copiii.
- Angajamentul guvernului față de protecția copilului prin acordarea de sprijin bugetar și politici de asistență socială care vizează copiii cei mai excluși și invizibili.
- Ratificarea și implementarea legislației, atât naționale, cât și internaționale, privind drepturile și protecția copilului.
- Urmărirea penală a autorilor infracțiunilor împotriva copiilor și evitarea criminalizării victimelor copiilor.
- O discuție deschisă a societății civile și a mass-media despre atitudini, prejudecăți, credințe și practici care facilitează sau duc la abuzuri.
- Asigurarea faptului că copiii își cunosc drepturile, sunt încurajați să le exprime și li se oferă abilități vitale și informații pentru a se proteja de abuz și exploatare.
- Disponibilitatea serviciilor sociale de bază pentru toți copiii fără discriminare.
- Monitorizarea, raportarea transparentă și supravegherea abuzurilor și exploatării.

Cheia pentru construirea unui mediu protector este responsabilitatea membrilor societății, prin asigurarea faptului că copiii nu sunt exploatați. În timp ce familiile și statul au responsabilitatea principală pentru protejarea copiilor, eforturile continue și susținute ale indivizilor și organizațiilor de la toate nivelurile sunt esențiale pentru a distruge tiparele de abuz.

UJJAWALA: „Ujjawala", o schemă cuprinzătoare de combatere a traficului a fost lansată în India de către Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului la 4 decembrie 2007 și este implementată în principal prin intermediul ONG-urilor. Schema are cinci componente de prevenire, salvare, reabilitare, reintegrare și repatriere a victimelor

traficat în scopul exploatării sexuale comerciale. Unele dintre prevederile din schema sunt *(65):*

(1) Formarea de grupuri de vigilență comunitară, grupuri de adolescenți, conștientizare și pregătire de material IEC, organizare de ateliere;

(2) Retragerea în siguranță a victimelor de la locul de exploatare;

(3) Reabilitarea victimelor, oferindu-le un adăpost sigur, facilități de bază, îngrijire medicală, asistență juridică, formare profesională și locuri de muncă.

(4) Reintegrarea victimelor în societate; și

(5) Oferiți sprijin victimelor transfrontaliere pentru repatrierea lor în siguranță în țara de origine.

Căsătoria copiilor

Căsătoria timpurie este un obicei de mult stabilit în India. Încă din 1929, Actul Sharda a fost promulgat, interzicând practicarea căsătoriilor între copii. În ciuda răspândirii alfabetizării și a legislațiilor care interzic căsătoriile timpurii, căsătoriile între copii sunt încă la modă în mediul rural, în special în Rajasthan, Madhya Pradesh și Uttar Pradesh, unde o proporție substanțială de căsătorii au loc atunci când fata are aproximativ 15 ani *(126).* Datele recensământului arată că înainte de 1951, vârsta medie la căsătorie a fetelor din India era de 13 ani. Există totuși o creștere treptată a vârstei la căsătorie în țară. Legea privind limitarea căsătoriei copiilor din 1978 ridică vârsta legală de căsătorie de la 15 la 18 ani pentru fete; iar de la 18 la 21 de ani la băieți. Studiile indică faptul că, în multe state, vârsta medie la căsătorie pentru fete a trecut deja la 19 ani și la 24 de ani pentru băieți. Legea privind interzicerea căsătoriei copiilor din 2006 (PCMA) a fost adoptată, abrogând Legea privind limitarea căsătoriilor copiilor din 1929, pentru a interzice căsătoria copiilor, mai degrabă decât a le restrânge. PCMA a fost pusă în aplicare cu efect de la 1 noiembrie 2007. Ea face că căsătoria copiilor este o infracțiune și prevede pedepse pentru cei care *încurajează* /promovează/permiză căsătoria *(65).*

Vârsta la care fata se căsătorește și intră în perioada de reproducere a vieții are un impact mare asupra fertilității ei. Fetele care se căsătoresc înainte de vârsta de 18 ani dau naștere unui număr mai mare de copii decât cele care s-au căsătorit târziu. Se estimează că dacă căsătoriile ar fi amânate de la 16 la 20-21 de ani, numărul nașterilor ar scădea cu 20-30%.

Clinica de îndrumare a copilului

Prima clinică de îndrumare a copiilor a fost începută în Chicago în 1909 și, de atunci, au crescut în număr și complexitate în întreaga lume. Destinate inițial să se ocupe de problemele delincvenței juvenile, clinicile de orientare a copiilor se ocupă de toți copiii sau adolescenții care dintr-un motiv sau altul nu sunt pe deplin adaptați la mediul lor. Obiectivul îndrumării copilului este de a preveni posibilitatea copiilor de a deveni nevrotici și psihotici mai târziu în viață.

Munca în echipă: Îndrumarea copilului este o muncă de echipă - echipa formată dintr-un psihiatru, psiholog clinician, educațional, psiholog, asistenți sociali psihiatri, asistenți medicali de sănătate publică, pediatru, logoped, terapeut ocupațional și un neurolog. Psihiatrul este figura centrală și este ajutat de ceilalți în a ajunge la un diagnostic corect și a formula linia de tratament.

Servicii : Medicul pediatru are grija de sanatatea fizica a copilului. Miezul terapiei este psihoterapia pentru a restabili sentimentele pozitive de securitate la copil. Pentru a realiza acest lucru, sunt folosite multe metode, de exemplu, terapia prin joc, consiliere, sugestii, schimbarea mediului fizic, atenuarea tensiunilor parentale, reconstrucția atitudinilor parentale etc. Clinicile de orientare a copilului funcționează pe premisa că, dacă se pun baze solide ale sănătății mintale în copilărie și adolescență, același lucru va continua și până la vârsta adultă.

Plasarea copilului

(1) ORFELINEI: Copiii care nu au casă sau care din anumite motive nu au putut fi îngrijiți de părinți sunt plasați în orfelinate. Studiile științifice ale comportamentului uman au arătat că îngrijirea în masă a sugarilor și copiilor în instituții mari este nedorită. În astfel de instituții, există puține oportunități pentru copil de a experimenta căldura și intimitatea vieții de familie, de a dezvolta securitatea emoțională și de a participa la activități care l-ar ajuta să devină un cetățean adecvat. (2) FOSTER HOMES: Fostering este un aranjament prin care un copil trăiește, de obicei temporar, cu un membru al familiei extinse sau neînrudit. Un astfel de aranjament asigură că părinții naturali nu își pierd niciunul dintre drepturile sau responsabilitățile părintești. Acest aranjament se adresează copiilor care nu sunt în mod legal liberi pentru adopție și ai căror părinți nu pot avea grijă de ei din cauza bolii, decesului sau abandonării unui părinte sau a oricărei alte crize. Scopul este de a reuni în cele din urmă copilul cu propria familie, atunci când circumstanțele familiale se îmbunătățesc *(65).* (3) ADOPȚIA: Pe lângă plasarea mai mult sau mai puțin temporară a copiilor în case de plasament sau internat, copiii sunt adoptați legal. Adopția legală conferă copilului și părinților adoptatori drepturi și responsabilități similare cu cele ale părinților naturali. Legile adopției variază de la țară la țară; legea relevantă din India este „Legea privind adopțiile și întreținerea hinduse, 1956". (4) BORSTALS: Băieții peste 16 ani care sunt prea dificil pentru a fi manipulați într-o școală autorizată sau s-au purtat prost acolo, sunt trimiși la un Borstal. Această instituție se încadrează într-o categorie între o școală certificată și o închisoare pentru adulți. O sentință Borstal care este de obicei de trei ani, , este privită ca o metodă de antrenament și reformare. Există aproximativ șase Borstal pentru băieți în India, dar niciunul pentru fete. Borstals nu intră sub incidența Legii copiilor, dar sunt guvernate de inspectorul general de stat al închisorilor *(125).* (5) CASE DE PRIMITE PRIVIRE: În căminul de arest preventiv, copilul este plasat sub îngrijirea medicilor, psihiatrilor și a altui personal instruit. Se depun toate eforturile pentru a îmbunătăți starea mentală și fizică a copilului. Se face școală primară, se predau diverse arte și meserii, se fac jocuri și se organizează alte activități recreative.

LEGEA COPIILOR, 1960

Legea copiilor din 1960 din India (modificată în 1977) prevede îngrijirea, întreținerea, bunăstarea, formarea, educația și reabilitarea copilului delincvent. Acoperă copiii neglijați și săraci, cu handicap social, necontrolați, victimizați și delincvenți. În articolul 39 litera (f), Constituția Indiei prevede că „statul își va direcționa în special politica pentru a asigura că copilăria și tineretul sunt protejate împotriva abandonului moral și material".

ACTUL JUSTIȚIEI MINORILOR 1986

Odată cu punerea în aplicare a Legii privind justiția pentru minori din 1986, toate legile privind copiii aplicabile în diferite părți ale țării au fost abrogate. Noua lege, pe lângă rectificarea deficiențelor Legii copiilor, oferă o schemă cuprinzătoare de îngrijire, protecție, tratament, dezvoltare și reabilitare a minorilor delincvenți. Noua lege a intrat în vigoare de la 2 octombrie 1987. Unele dintre caracteristicile speciale ale legii sunt:

a. Acesta oferă un cadru legal uniform pentru justiția juvenilă din țară, astfel încât să se asigure că niciun copil în nicio circumstanță nu este plasat în închisoare sau în închisoare de

poliție;

b. Ea are în vedere o abordare specializată în prevenirea și tratarea delincvenței juvenile, în conformitate cu nevoile de dezvoltare ale copiilor;
c. Stabilește norme și standarde pentru administrarea justiției juvenile în materie de investigare, îngrijire, tratament și reabilitare;
d. Acesta stabilește legăturile și coordonarea corespunzătoare între sistemul oficial de justiție pentru minori și organizațiile de voluntariat. Acesta definește în mod specific rolurile și responsabilitățile ambelor.

Legea justiției pentru minori din 2000 *(64)*

Legea din 2000 privind justiția pentru minori (îngrijirea și protecția copiilor) (acum Actul de modificare din 2006) este o lege pentru consolidarea și modificarea legii referitoare la minorii aflați în conflict cu legea și copiii care au nevoie de îngrijire și protecție, oferind îngrijire, protecție și tratament adecvate prin satisfacerea nevoilor lor de dezvoltare și prin adoptarea unei abordări prietenoase copiilor în adjudecarea și în interesul lor ultim al reabilitării copiilor. Legea definește un minor/copil ca fiind o persoană care nu a împlinit vârsta de 18 ani. Are două capitole separate - unul pentru minorii aflați în conflict cu legea și celălalt pentru copiii care au nevoie de îngrijire și protecție. De asemenea, conține un capitol exclusiv privind reabilitarea și reintegrarea socială a copiilor. Legea definește minorul aflat în conflict cu legea drept un copil despre care se presupune că a comis o infracțiune, iar copiii care au nevoie de îngrijire și protecție, în linii mari, drept copii neglijați, abuzați, abandonați, victime ale oricărui conflict armat sau calamități naturale, printre altele. Infracțiunile comise împotriva unui copil, așa cum sunt enumerate în lege, sunt identificabile și se pedepsesc în conformitate cu prevederile prezentei legi.

În vederea punerii în aplicare a prevederilor și procedurii sale, Legea prevede:

- Consiliile de justiție pentru minori
- Comitetele de bunăstare a copilului
- Îngrijire instituțională prin case de copii, case de observare, case de adăpost, case speciale și organizații de îngrijire ulterioară
- Îngrijire non-instituțională prin Adopție, Foster Care, Sponsorship Act și After Care
- Unități speciale de poliție juvenilă
- Fondul pentru Justiția Juvenilă
- Consiliile consultative centrale/de stat/de raion
- Comisia de selecție
- Comitetul de inspecție.

PROGRAME SOCIALĂ

Diferitele programe de asistență socială pentru femei și copii din India pot fi clasificate în general în șase capete (1) programe pentru bunăstarea femeilor
(2) programe pentru bunăstarea copiilor (3) programe compozite (atât pentru femei, cât și pentru copii) (4) scheme pentru grupurile neadaptate (5) scheme pentru persoanele cu handicap fizic; și (6) programe pentru bunăstarea claselor înapoiate.

BUNĂSTARE A COPILULUI

Protecția copilului acoperă întregul spectru de nevoi ale copiilor care, din cauza handicapului social, economic, fizic sau psihic, nu pot beneficia de serviciile oferite de comunitate *(128).* Programele de bunăstare a copilului urmăresc astfel să ofere servicii de sprijin familiilor acestor copii, deoarece una dintre responsabilitățile importante ale societății și ale statului este de a asista familia în obligațiile sale naturale pentru bunăstarea copiilor.

Serviciile de protecție a copilului, în diferitele lor fațete, sunt de natură preventivă, promotivă, de dezvoltare și de reabilitare. Problema este gigantică, iar resursele disponibile sunt doar de natură suplimentară și sunt concepute pentru a satisface anumite nevoi ale celor mai defavorizați și vulnerabili din rândul populației de copii a țării. Atenția se concentrează în general asupra a 3 categorii de copii din grupele sărăciei: copiii mamelor care lucrează; copii săraci și copii cu handicap *(128).*

AGENȚII DE PROPRIETARE A COPIILOR

Agențiile importante pentru protecția copilului din India sunt: (1) Consiliul Indian pentru Protecția Copilului (ICCW), (2) Consiliul Central de Asistență Socială, (3) Kasturba Gandhi Memorial Trust și (4) Societatea Crucii Roșii din India. Aceste agenții au filiale în toată țara. Aceștia primesc ajutor financiar de la guvern pentru a organiza servicii de protecție a copilului în țară. Următoarele sunt câteva dintre activitățile lor,
(a) SERVICII DE GARNIȚĂ DE ZI: Acesta este pentru copiii mamelor care lucrează. Creșele, BALWADIS și creșele sunt înființate pentru a ajuta copiii mamelor care lucrează. Centrele de zi sunt în principal pentru sugari și copii mici, (b) CASE DE VACANȚĂ: Acestea sunt organizate pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 12 și 16 ani în stațiunile montane și stațiunile de pe litoral. Copiii își petrec vacanțele într-un mod util, (c) FACILITĂȚI DE RECREARE: Acestea includ organizarea de centre de joacă, parcuri publice, biblioteci pentru copii, BAL BHAVANS, filme pentru copii, muzee naționale, cursuri de hobby, etc.

INTEGRATE DE DEZVOLTARE A COPIILOR (ICDS)

În prezent, cea mai importantă schemă în domeniul bunăstării copilului este schema ICDS. Planul pentru schema a fost pregătit de Departamentul de Asistență Socială în 1975. Având în vedere amploarea sarcinii, s-a decis să se preia în mod experimental 33 de proiecte în anii 1975-76 în 4 zone urbane, 19 rurale și 10 zone tribale răspândite în 22 de state și pe teritoriul Uniunii Delhi. Proiectele au fost sancționate în octombrie 1975. Guvernul Indiei a decis să extindă proiectul pentru a acoperi 100 de zone până în 1978-79. Două evaluări majore au fost efectuate în 1978 și 1982. Rezultatele pozitive ale acestor evaluări au stat la baza deciziei guvernului de a accelera extinderea ICDS în 1982.

Înainte de 2005-06, furnizarea de nutriție suplimentară era responsabilitatea statelor, iar costurile administrative erau asigurate de guvernul central. Guvernul Indiei a modificat modelul de partajare a costurilor în cadrul ICDS, acordând un ajutor de 50% din cheltuielile financiare statelor/UT.

Normele populației pentru înființarea Centrelor Angan Wadi (AWC) și Mini-AWC au fost revizuite pentru a acoperi toate locuințele de către SC/ST/minorități. Normele revizuite sunt următoarele *(65):*

Pentru AWC în proiecte rurale/urbane

1 AWC pentru 400-800 de locuitori
2 AWC pentru 800-1600 de locuitori
3 AWC pentru 1600-2400 de locuitori

După aceea, un AWC pentru multipli de 800 de locuitori. Pentru

Mini-AWC, norma este un mini-AWC pentru 150 până la 400 de locuitori.

Pentru zone tribale/reverine/deșertice/dealoase și alte zone dificile

1 AWC pentru 300-800 de locuitori

1 Mini - AWC pentru 150-300 de locuitori.

ICDS urmărește să pună o bază solidă pentru dezvoltarea resursei umane a națiunii prin furnizarea unui pachet integrat de servicii pentru copiii mici. Acestea constau în (1) nutriție suplimentară (2) imunizare
(3) control de sănătate (4) servicii de trimitere medicală (5) nutriție și educație pentru sănătate pentru femei și (6) educație non-formală a copiilor până la vârsta de 6 ani și a mamelor însărcinate și care alăptează din zonele rurale, urbane, mahalale și tribale. Schema ICDS este concepută atât ca un efort preventiv, cât și ca un efort de dezvoltare. Serviciile de imunizare, control de sănătate și servicii de trimitere sunt furnizate prin infrastructura de sănătate publică, adică sub-centre, AMP și CSC. Serviciile sunt furnizate concomitent.

Obiective *(127)*

Obiectivele schemei ICDS sunt:

(a) pentru a îmbunătăți starea nutrițională și de sănătate a copiilor din grupa de vârstă 0-6 ani;

(b) să pună bazele unei bune dezvoltări psihologice, fizice și sociale a copilului;

(c) pentru a reduce mortalitatea și morbiditatea, malnutriția și abandonul școlar;

(d) să realizeze o coordonare eficientă a politicilor și implementării între diferitele departamente care lucrează pentru promovarea dezvoltării copilului; și

(e) pentru a spori capacitatea mamei și nevoile nutriționale ale copilului printr-o alimentație adecvată și educație pentru sănătate.

Pentru a atinge obiectivul de mai sus, ICDS își propune să ofere următorul pachet de servicii.

Beneficiar	**Servicii**
Femeile însărcinate	Controlul de sănătate Imunizare împotriva tetanosului Nutriție suplimentară Nutriție și educație pentru sănătate
Mamele care alăptează	Controlul de sănătate Nutriție suplimentară Nutriție și educație pentru sănătate
Alte femei 15-45 ani	Educație pentru sănătate și nutriție
Copii sub 3 ani	Alimentație suplimentară Imunizare Controlul de sănătate Servicii de recomandare
Copii din grupa de vârstă 3-6 ani	Alimentație suplimentară Imunizare, Controlul de sănătate Servicii de recomandare Educație non-formală
Adolescente fete 11-18 ani	Nutriție suplimentară Nutriție și educație pentru sănătate

Sursa: *(127)*

Strategia adoptată în ICDS este una de furnizare simultană a serviciilor pentru copiii mici. În timp ce componenta de sănătate formează o componentă majoră, ICDS este mult mai mult decât un simplu program de sănătate pentru furnizarea de servicii sociale pentru dezvoltare.

Livrarea serviciilor

1. Nutriție suplimentară

Alimentația suplimentară este oferită copiilor sub 6 ani, precum și mamelor care alăptează și viitoarelor mame din grupul cu venituri mici. Tipul de hrană depinde de disponibilitatea locală, tipul de beneficiar, locația proiectului etc. Scopul este de a suplimenta aportul nutrițional după cum urmează *(65):*

a. fiecare copil cu vârsta de 6-72 de luni să obțină 500 de calorii și 12-15 grame de proteine (normă financiară de 4,00 Rs per copil pe zi);
b. Copil cu malnutriție severă 6-72 luni pentru a obține 800 de calorii și 20-25 de grame de proteine (normă financiară de Rs 6,00 per copil pe zi); și
c. Fiecare femeie însărcinată și care alăptează să primească 600 de calorii și 18-20 de grame de proteine (normă financiară de 5,00 Rs per beneficiar pe zi.

Conform normelor revizuite de nutriție și hrănire pentru nutriție suplimentară, guvernele de stat/UT au fost mandatate să ofere mai mult de o masă copiilor care vin la AWC, care includ o gustare de dimineață sub formă de lapte/banane/ou/fructe de sezon/aliment fortificat cu micronutrienți, urmată de o masă fierbinte. Pentru copiii cu vârsta sub 3 ani și mamele însărcinate și care alăptează, trebuie furnizată „rație de acasă". Toți sunt eligibili pentru a beneficia de serviciile ICDS, sub pragul sărăciei nu este un criteriu de înregistrare a beneficiarilor. Schema este universală.

Nutriția suplimentară este dată 300 de zile într-un an *(127)*. Fondurile adecvate pentru nutriție suplimentară sunt prevăzute în Planul de stat în cadrul Programului pentru Nevoi Minime. Copiii sunt cântăriți în fiecare lună. Educația nutrițională și educația pentru sănătate se oferă mamelor copiilor care suferă de malnutriție de gradul I. Nutriția suplimentară (hrana terapeutică) se oferă copiilor care suferă de malnutriție de gradul 2 și 3. Copiilor care suferă de malnutriție de gradul 4 li se recomandă internarea în spital.

2. Nutriție și educație pentru sănătate

Educația nutrițională și educația pentru sănătate se acordă tuturor femeilor din grupa de vârstă 15-45 de ani, acordând prioritate mamelor care alăptează și viitoare. Este oferit prin cursuri special organizate în sat în timpul vizitelor la domiciliu ale lucrătorilor anganwadi.

3. Imunizare

Se face imunizarea copiilor împotriva a 6 boli prevenibile prin vaccin, în timp ce pentru viitoarele mămici se recomandă imunizarea împotriva tetanosului.

4. Controlul de sănătate

Aceasta include (a) îngrijirea prenatală a viitoarelor mame;
(b) îngrijirea postnatală a mamei care alăptează și îngrijirea nou-născuților; (c) îngrijirea copiilor sub 6 ani. Pe lângă imunizare, viitoarele mame primesc comprimate de fier și acid folic împreună cu suplimente de proteine. Se fac minim 3 examene fizice. Mamele cu risc ridicat sunt îndrumate către instituții adecvate pentru îngrijiri speciale.

Asistența medicală a copiilor sub 6 ani constă în:

1. Înregistrarea greutății și înălțimii copiilor la intervale periodice
2. Vezi asupra reperelor

3. Imunizare
4. Control general la fiecare 3-6 luni pentru a detecta boli, malnutriție etc.
5. Tratament pentru boli precum diareea, dizenteria, infecțiile tractului respirator etc., care sunt larg răspândite.
6. Deparazitarea
7. Profilaxia deficitului de vitamina A și anemiei.
8. De asemenea, a fost prevăzută trimiterea cazurilor grave la spital.

Fișele de sănătate: Fișele de sănătate ale copiilor, îngrijirea prenatală și cardul de naștere etc. sunt păstrate. Mamei i se dă un card cu fișa medicală a copilului.

5. Educație preșcolară non-formală

Copiilor cu vârsta cuprinsă între 3-6 ani li se oferă educație preșcolară non-formală într-un anganwadi din fiecare sat cu aproximativ 1000 de locuitori. Obiectivul este de a oferi oportunități de a dezvolta atitudini, valori și modele de comportament dezirabile în rândul copiilor. Jucăriile și materialele ieftine produse local sunt folosite în organizarea jocului și a activității creative.

Scheme pentru fete adolescente (65)

În prezent, există două scheme pentru fetele adolescente și anume. „Kishori Shakti Yojana" și „Programul de nutriție pentru fete adolescente".

Kishori Shakti Yojana este implementat folosind infrastructura ICDS. Schema vizează fetele adolescente din grupa de vârstă de 11 până la 18 ani și abordează nevoile acestora de dezvoltare personală, nutriție și starea de sănătate, alfabetizare și competențe numerice, competențe profesionale etc.

Programul de nutriție pentru fete adolescente a fost aprobat în anul 2009-10, pe bază de proiect pilot. Proiectul este implementat în 51 de districte identificate din marile state. Adolescentele subnutrite din grupa de vârstă 11 până la 19 ani (cu greutate corporală mai mică de 30 kg în grupa de vârstă 11 până la 15 ani și 35 kg în grupa de vârstă 15 până la 19 ani) sunt acoperite de program. 6 kg de cereale alimentare gratuite sunt oferite fiecărui beneficiar pe lună. Programul este implementat prin configurarea administrativă a schemei ICDS la nivel de stat, district, bloc și Centrul Anganwadi.

Încă două scheme sunt implementate la nivelul ICDS. Acestea sunt (a) Schema Rajiv Gandhi pentru abilitarea fetelor adolescente - „SABLA" pentru grupa de vârstă 11 până la 18 ani pentru a le îmbunătăți starea nutrițională și de sănătate; și (b) Indira Gandhi Matrutva Sahyog Yojana (IGMSY), în temeiul căreia se va efectua un transfer condiționat de numerar către mamele însărcinate și care alăptează pentru a le îmbunătăți starea nutrițională și de sănătate *(65)*.

La sfârșitul anului 2012, aproximativ 6.908 de proiecte ICDS și 13,04 lakh Centre Anganwadi/Centre Mini-Anganwadi sunt funcționale în țară. Aproximativ 751,03 lakh copii și 167,62 lakh mame însărcinate și care alăptează (total 918,65 lakh) beneficiază de program.

Unitatea administrativă a unui proiect ICDS este „blocul de dezvoltare comunitară" în zonele rurale, „blocul de dezvoltare tribală" în zonele tribale și un grup de mahalale în zonele urbane. În selectarea zonelor de proiect, s-a acordat preferință zonelor locuite predominant de triburi înapoiate, zonele înapoiate, zonele predispuse la curent și zonele în care deficiențele nutriționale sunt rampante. Proiectul rural/urban are o populație de 100.000 de locuitori și un proiect tribal de aproximativ 35.000 de locuitori. Numărul de sate din proiectul rural poate fi de 100, în timp ce în zonele tribale, poate fi doar aproximativ 50, ținând cont de terenul dificil în care se află proiectele tribale. Punctul focal pentru furnizarea de servicii integrate pentru copii timpurii în cadrul schemei ICDS este femeia locală instruită, cunoscută sub numele de lucrător Anganwadi (AWW). Alți funcționari din ICDS sunt Ofițerul de Proiect pentru Dezvoltarea Copilului (CDPO), care este responsabil de 4 Supraveghetori (Mukhya Sevika) și 100 de AWW. Fiecare supervizor este responsabil pentru 20-25 anganwadis și acționează ca mentor pentru AWW; asistă la păstrarea evidenței, vizitele personalului sanitar și organizarea de vizite în comunitate; și oferă instruire la locul de muncă pentru AWW. Anganwadi lucrător este agentul polivalent, selectat din comunitate. AWW oferă o legătură directă cu copiii și mama; asistă CDPO în sondajul comunității și al beneficiarilor; organizează sesiuni de educație non-formală; oferă mamelor educație pentru sănătate și nutriție; ajută personalul AMP în furnizarea de servicii de sănătate; ține evidența imunizării, hrănirii și frecvenței preșcolare; menține legătura cu administratorul blocului, școala locală, personalul medical și comunitatea și lucrează pentru alte activități comunitare,

e. de exemplu, planificarea familială.

Guvernul Indiei se angajează în dezvoltarea copilului ca prioritate politică și extinde constant programul ICDS cu scopul final de a ajunge la fiecare copil. Impactul programului asupra vieții copiilor este evident în mai mulți indicatori cruciali: creșterea nașterii

greutatea corporală, incidența redusă a malnutriției, acoperirea sporită a imunizării și o rată redusă a mortalității infantile și infantile în zonele acoperite de ICDS *(113).*

Sănătatea adolescenților

Termenul „adolescență" a fost definit ca incluzând cei cu vârste cuprinse între 10 și 19 ani, iar „tineret" ca fiind cei între 15 și 24 de ani; „tineri" este un termen care acoperă ambele grupe de vârstă, adică pe cei cu vârste cuprinse între 10 și 24 de ani. Adevărata adolescență, însă, fiind perioada de maturizare fizică, psihologică și socială de la copilărie până la maturitate, se poate încadra în oricare dintre categoriile de vârstă. Dezvoltarea care are loc în adolescență este în general inegală, în sensul că maturitatea fizică poate fi atinsă înainte de maturitatea psihologică sau socială; în majoritatea societăților, de fapt, capacitatea de reproducere este acum stabilită la o vârstă mai devreme decât în trecut.

Importanța sănătății adolescenților a început să primească o recunoaștere din ce în ce mai mare, în special în țările în curs de dezvoltare, unde trăiesc patru din cinci tineri ai lumii și unde mai mult de jumătate din populație are sub 25 de ani. Acești tineri bărbați și femei sunt sau vor deveni părinții următoarei generații. Trebuie să li se ofere toate oportunitățile de a-și dezvolta potențialul maxim ca indivizi sănătoși.

Deoarece adolescenții sunt mai puțin vulnerabili la boli decât cei foarte tineri și foarte bătrâni, problemele de sănătate specifice grupei lor de vârstă au primit puțină importanță până în prezent. În plus, în societățile în care fetele, în special, s-au căsătorit în mod tradițional la o vârstă fragedă, adolescența a fost privită doar ca un scurt interludiu între pubertate și căsătorie. Pe măsură ce vârsta medie a menarhei a scăzut și cu o tendință în creștere către căsătoria târzie, această perioadă a fost prelungită și atitudinea tradițională a început să se schimbe. În același timp, influența familiei a scăzut, urbanizarea și migrația au devenit mai frecvente, iar tinerii au fost din ce în ce mai expuși la mass-media - toți factori care contribuie la schimbări majore în comportamentul social și sexual.

Rata ridicată a mortalității și morbidității a fost întotdeauna asociată cu sarcina și nașterea la fetele pubertare și adolescente. Această problemă este acum agravată de creșterea dramatică a numărului de sarcini, atât dorite, cât și nedorite, în rândul adolescentelor, care, de asemenea, fac mai multe avorturi și contractează mai des boli cu transmitere sexuală. De asemenea, pare să existe o creștere a numărului de copii abandonați și abuzați născuți din mame adolescente. Atâta timp cât aceste probleme vor persista, o mare parte din energia, creativitatea și idealismul tinerilor vor fi pierdute pentru societate. Cu toate acestea, problemele pot fi prevenite, iar eforturile de a le elimina trebuie să implice tinerii înșiși, contribuind în moduri adecvate culturilor lor specifice.

Societatea de astăzi cere mai mult de la tineri decât oricând. Odată cu declinul familiei extinse se așteaptă de la ei o mai mare autonomie, în special în creșterea copiilor; creșterea urbanizării și industrializării înseamnă că independența economică se realizează doar printr-o mai mare educație și formare. Parentitatea timpurie, în special pentru fete, poate limita sau împiedica dezvoltarea socială și educațională și capacitatea de a obține un statut deplin în societate și este asociată cu o morbiditate și mortalitate mai mari. Studiul World Fertility Survey a observat o relație inversă între fertilitate și educația femeilor:

^93 de femei fără studii au, în medie, de două ori mulți copii decât cele cu șapte sau mai mulți ani de școală. Corolare ale acestei descoperiri sunt puterea sporită de câștig a femeilor educate, statutul lor îmbunătățit în cadrul familiei și controlul mai mare pe care îl pot exercita asupra propriei vieți.

O consecință mai universală a nașterii timpurii și mai frecvente este creșterea dimensiunii populației și a ratei de creștere. În cazul în care fetele se căsătoresc la 15 ani, diferența de vârstă dintre generațiile succesive poate fi mai mică de 20 de ani; acest decalaj se poate extinde până la 30 de ani atunci când vârsta la căsătorie este de 25. Comportamentul sexual și tiparele reproductive ale tinerilor sunt foarte susceptibile la influențele sociale și sunt legate de propriul sentiment de bunăstare psihologică.

Deși este probabil ca o adolescentă să-și nască și să-și crească copiii în contextul unei familii extinse, riscurile de îmbolnăvire, rănire și deces sunt mult mai mari decât cele pentru o femeie matură în vârstă de douăzeci de ani. Șansele de anemie, care se dezvoltă în timpul sarcinii și de întârziere a creșterii fetale; nașterea prematură și complicațiile în timpul travaliului sunt toate semnificativ mai mari pentru mama adolescentă, la fel ca și riscurile de deces în timpul sarcinii sau al nașterii.

Educația formală a fetelor se termină în general cu căsătoria, iar de atunci încolo statutul lor social poate depinde foarte mult de fecunditate. O adolescentă care se dovedește infertilă (sau al cărei soț este infertil) riscă să fie respinsă atât de soț, cât și de familie și astfel să piardă puținul statut pe care îl are. Al doilea set major de probleme de sănătate a reproducerii în adolescență rezultă din schimbările socio-economice profunde care au loc în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare. Vârsta medie a menarhei a scăzut, există o tendință către căsătoria mai târzie, iar tinerii sunt adesea mai puțin supravegheați direct decât în trecut - toate acestea având ca efect creșterea oportunităților de întâlnire sexuală. Întrucât subiectul sexualității adolescenților rămâne tabu în majoritatea societăților, există o ignoranță larg răspândită în rândul tinerilor cu privire la riscurile asociate activității sexuale neprotejate. Sursele de informații și consilierea contraceptive sunt rareori disponibile sau accesibile acestora. În plus, comportamentul sexual impulsiv și neutilizarea contraceptivelor sunt uneori exacerbate de abuzul de alcool și droguri.

O serie de abordări majore pentru reducerea problemelor prin modificarea factorilor care contribuie vor servi la promovarea sănătății bune în rândul tinerilor și, astfel, la îmbunătățirea sănătății și dezvoltării sociale a comunităților lor. Aceste abordări includ următoarele:

1. Informarea, educarea și sensibilizarea grupurilor cheie din societate la nevoile individuale de sănătate și dezvoltare socială.
2. Promovarea politicilor, legislației și programelor adecvate pentru promovarea sănătății reproductive a adolescenților.
3. Utilizarea cercetărilor adecvate și inovatoare pentru a îmbunătăți cunoștințele și a disemina informații despre factorii care influențează și determină deciziile și comportamentul sexual, contraceptiv și reproductiv al tinerilor.
4. Modificarea, extinderea și evaluarea serviciilor special concepute pentru a răspunde nevoilor tinerilor.

5. Mobilizarea energiei, creativității și idealismului tinerilor în promovarea sănătății și dezvoltarea activităților adecvate în comunitățile lor.
6. Facilitarea acțiunilor de extindere a oportunităților de educație pentru fete.

MEDICINA PREVENTIVA SI GERIATRIE

Îmbătrânirea este un proces natural. În cuvintele lui Seneca; „Bătrânețea este o boală incurabilă", dar mai recent, Sir James Sterling Ross a comentat: „Nu vindeci bătrânețea. O protejezi, o promovezi, o extinzi" *(129).* Acestea sunt de fapt principiile de bază ale medicinei preventive. Bătrânețea ar trebui privită ca un fenomen biologic normal, inevitabil. Studiul modificărilor fizice și psihologice care apar la bătrânețe se numește gerontologie. Îngrijirea bătrânilor se numește gerontologie clinică sau geriatrie. Un alt aspect al gerontologiei este gerontologia socială care s-a născut pe de o parte din instinctele atitudinilor umanitare și sociale și pe de altă parte din problemele puse de numărul tot mai mare de bătrâni *(130).* Gerontologia experimentală se ocupă de cercetarea problemelor biologice de bază ale îmbătrânirii, a fiziologiei, biochimiei, patologiei și psihologiei acesteia. Domeniile de studii variază de la studii ale populațiilor prin indivizi, organe, sisteme, țesuturi și celule, până la nivel molecular. GINECOLOGIE GERIATRICĂ: Odată cu prelungirea duratei de viață, se deschide rapid un nou capitol în ginecologie - ginecologia geriatrică. Mai multe paciente vin pentru repararea prolapsului de diferite grade, - vaginite nespecifice, tumori ovariene, aberații psihice și probleme sexuale. Există un spațiu amplu pentru cercetarea bolilor degenerative și a altor boli ale bătrâneții; tratamentul acestora în spital și în medicină generală; și în sfârșit în geriatria preventivă și epidemiologia stărilor care afectează persoanele în vârstă.

Dimensiunea problemei

Descoperirile din știința medicală și condițiile sociale îmbunătățite în ultimele decenii au mărit durata de viață a omului. Speranța de viață la naștere în țările dezvoltate este de peste 70 de ani. Structura de vârstă a populației din țările dezvoltate a evoluat atât de mult încât numărul bătrânilor este în continuă creștere. Aceste tendințe apar în toate țările în care serviciile medicale și sociale sunt bine dezvoltate și nivelul de trai este ridicat.

În anul 2002, în lume existau aproximativ 605 milioane de bătrâni, dintre care 400 milioane trăiau în țări cu venituri mici *(131).* Italia și Japonia au cea mai mare proporție de persoane în vârstă (aproximativ 16,7% și, respectiv, 16% în anul 2003). Până în 2025, se preconizează că numărul persoanelor în vârstă va crește cu peste 1,2 miliarde, dintre care aproximativ 840 de milioane în țările cu venituri mici *(131).* În India, deși procentul persoanelor în vârstă față de populația totală este scăzut în comparație cu țările dezvoltate, cu toate acestea, dimensiunea absolută a populației în vârstă este considerabilă. Pentru anul 2010, estimările sunt că 8% din populația totală avea vârsta peste 60 de ani și este probabil să crească la 19% până în 2050. Această schimbare profundă a ponderii indienilor în vârstă aduce cu ea o varietate de provocări sociale, economice și de politică medicală *(132).*

Probleme de sănătate ale vârstnicilor

(1) PROBLEME DATORATE PROCESULUI DE ÎMBĂtrânire

Nimeni nu știe când începe bătrânețea. „Vârsta biologică" a unei persoane nu este identică cu „vârsta sa cronologică". Se spune că nimeni nu îmbătrânește doar trăind un anumit număr de ani. Anii încrețesc pielea, dar îngrijorarea, îndoiala, frica, anxietatea și neîncrederea în sine încrețesc sufletul. În timp ce îmbătrânirea înseamnă doar îmbătrânirea, senescența este o expresie folosită pentru deteriorarea vitalității sau scăderea eficienței biologice care însoțește îmbătrânirea. Odată cu trecerea timpului, într-un organism au loc anumite schimbări. Aceste modificări sunt, în cea mai mare parte, dăunătoare și în cele din urmă duc la moartea organismului. Cunoștințele noastre despre procesul de îmbătrânire sunt incomplete. Nu știm prea multe despre dizabilitățile legate de procesul de îmbătrânire. Cu toate acestea, următoarele sunt unele dintre dizabilitățile considerate ca incidente; (a) cataractă senilă, (b) glaucom, (c) surditate nervoasă, (d) osteoporoză care afectează mobilitatea, (e) emfizem,
(f) eșecul simțurilor speciale, (g) modificări ale perspectivei mentale. Această listă nu este exhaustivă; trebuie să știm mult mai multe despre dizabilitățile legate de procesul de îmbătrânire.

(2) PROBLEME ASOCIATE CU BOALA PE TERMEN LUNG

Anumite boli cronice sunt mai frecvente în rândul persoanelor în vârstă decât la cei mai tineri. Acestea sunt:
(a) BOLI DEGENERATIVE ALE INIMII ȘI VASOLOR DE SÂNGE: De o importanță deosebită după vârsta de 40 de ani, sunt bolile degenerative ale inimii și ale vaselor de sânge. Pereții interiori ai arterelor se descompun și se depune un material lipoid; Acesta în timp este înlocuit cu calciu, ceea ce duce la îngustarea vaselor de sânge sau la ateroscleroză. Acest lucru duce la scăderea aportului de sânge, formarea de trombi, ruperea vaselor de sânge și hipertensiune arterială. Nu a fost identificat un singur factor ca cauza aterosclerozei. Dieta, ereditatea, excesul de greutate, tensiunea nervoasă și emoțională au fost toate implicate. Bolile cardiovasculare sunt principalele cauze de deces în țările dezvoltate. O reducere a greutății corporale și modificarea obiceiurilor de viață sunt necesare pentru a reduce tensiunea asupra inimii și a vaselor de sânge. Prin acestea, este posibil să duci o viață mai lungă și mai utilă.
(b) CANCER: Pericolul cancerului se profilează cu mult peste viața de mijloc. În țările dezvoltate, cancerul este principala cauză de deces. Incidența cancerului crește rapid după vârsta de 40 de ani. Cancerul de prostată este frecvent după vârsta de 65 de ani.
(c) ACCIDENTE: Accidentele sunt o problemă de sănătate la vârstnici. Oasele devin fragile din cauza unei anumite cantități de decalcifiere în urma căreia se sparg ușor. Accidentele sunt mai frecvente în casă decât în exterior. Fractura gâtului femurului este o problemă geriatrică foarte frecventă.
(d) DIABETUL: Diabetul este o boală pe termen lung datorată metabolismului defectuos al carbohidraților. Este o cauză principală de deces pe măsură ce populația îmbătrânește. Aproximativ 75% dintre diabetici au peste 50 de ani. (e) BOLI ALE APARATULUI LOCOMOTOR: O gamă largă de afecțiuni articulare și non-articulare afectează persoanele în vârstă - fibrozită, miozită, nevrite, gută, artrită reumatoidă, osteoartrita, spondilită a coloanei vertebrale etc. Aceste afecțiuni provoacă mai mult disconfort și dizabilitate cronică decât orice altă boală cronică. BOLI: În deceniile superioare ale vieții, bolile respiratorii precum bronșita cronică, astmul, emfizemul sunt de importanță majoră.
(g) SISTEMUL GENITOURINAR: Mărirea prostatei, disuria, nicturia, micțiunea frecventă și urgența sunt plângerile frecvente.

(3) PROBLEME PSIHOLOGICE

(1) SCHIMBĂRI MENTALE: Memoria afectată, rigiditatea perspectivei și antipatia față de schimbare sunt unele dintre schimbările mentale la vârstnici. Venitul redus duce la scăderea nivelului de trai al persoanelor în vârstă; are consecințe mentale și sociale. (2) AJUSTARE SEXUALĂ Între 40 și 50 de ani are loc încetarea reproducerii la femei și diminuarea activității sexuale a bărbaților. În această fază pot apărea tulburări fizice și emoționale. Iritabilitatea, gelozia și descurajarea sunt foarte frecvente. (3) TULBURĂRI EMOȚIONALE: Tulburările emoționale rezultă din

inadaptarea socială. Gradul de adaptare la faptul îmbătrânirii este crucial pentru fericirea unui bărbat în această fază a vieții. Neadaptarea poate duce la amărăciune, retragere interioară, depresie, oboseală de viață și chiar sinucidere.

Stil de viață și îmbătrânire sănătoasă

Oamenii pot face foarte mult pentru a-și influența riscul individual de a dezvolta multe dintre bolile de mai târziu, acordând o atenție deosebită factorilor stilului de viață. Prin adoptarea unui stil de viață mai sănătos, riscul unei întregi game de boli poate fi redus. Acești factori sunt: (a) DIETA ȘI NUTRIȚIA: O dietă bună reduce șansele de a dezvolta boli ale bătrâneții. Pe măsură ce țările se dezvoltă rapid din punct de vedere economic, dietele și stilurile de viață se schimbă considerabil, iar supranutriția înlocuiește subnutriția. Una dintre probleme este consumul excesiv de grăsimi. Grăsimile saturate și acizii grași trans au fost legate de creșterea nivelului de colesterol din sânge, ceea ce duce la un risc crescut de boli cardiovasculare. Oamenii ar trebui să aibă o dietă sănătoasă încă de la o vârstă fragedă pentru a evita sau a amâna bolile. Dieta ar trebui să fie echilibrată cu grăsimi și uleiuri mai puțin saturate; trebuie să conțină multe fructe și legume; sare și zahăr ar trebui să fie mai puține; include o mulțime de alimente bogate în calciu; consumați o dietă bogată în fibre; (b) EXERCIȚIUL: Exercițiul ajută la menținerea sănătății, deoarece ajută la controlul greutății, îmbunătățește bunăstarea emoțională și ameliorează stresul, îmbunătățește circulația sângelui, crește flexibilitatea, scade tensiunea arterială, crește nivelul de energie, îmbunătățește echilibrul și astfel reduce pericolele de cădere, scade nivelul zahărului din sânge, astfel, ajută la diabet, îmbunătățește densitatea osoasă și, astfel, ajută la prevenirea supragreutății, osteoporoza și obezitatea a devenit o problemă majoră la nivel mondial și contribuie la multe boli de mai târziu. Obezitatea este un factor important în bolile de inimă, accident vascular cerebral, hipertensiune arterială, diabet zaharat, artrită (în special la genunchi) și cancerul de sân . Deși această cifră este mai mică decât în rândul adulților mai tineri, persoanele în vârstă au fumat de obicei mai mult timp, au fost și continuă să fie fumători înrăiți și sunt susceptibile de a avea boli cronice, fumatul cauzând o deteriorare suplimentară. Foștii fumători trăiesc mai mult decât fumătorii care continuă; renuntarea la fumat la varsta de 50 de ani reduce riscul de a muri in urmatorii 15 ani cu 50%. Pentru unii, dar nu pentru toți foștii fumători, riscul de a dezvolta boli legate de fumat revine la cel al nefumătorilor de-a lungul vieții *(131).* (e) ALCOOL: Consumul peste o cantitate specificată contribuie la o serie de boli ulterioare ale vieții. Cercetările sugerează că sensibilitatea la efectul alcoolului crește odată cu vârsta. Persoanele în vârstă obțin o concentrație mai mare de alcool în sânge decât persoanele mai tinere după ce consumă o cantitate egală de alcool. Acest lucru se datorează în mare parte scăderii cantității de apă din corp, care diluează alcoolul, legată de vârstă. În timp ce tinerii sunt susceptibili să dezvolte toleranță la o cantitate crescută de alcool, persoanele în vârstă au o capacitate scăzută de a dezvolta această toleranță *(131):* băutul este legat de boli hepatice, ulcere gastrice, gută, depresie, osteoporoză, boli de inimă, cancer de sân, diabet și hipertensiune *(132).* (f) ACTIVITĂȚI SOCIALE: Persoane care devin izolate social - care ies rar, nu se alătură activităților comunitare, au puțini prieteni. sau nu văd mare parte din familia lor - sunt mai puțin sănătoși. A ieși și a rămâne implicat cu ceilalți creează un sentiment de apartenență. Amestecarea cu alte persoane de vârstă similară, aflate într-un stadiu similar al vieții sau poate cu probleme similare de sănătate, poate ajuta oamenii să realizeze că nu sunt singuri. Sprijinul obținut de la alții poate fi important în recuperarea după boală. Pur și simplu știind că altora le pasă, ajută *(132).*

Starea de sănătate a persoanelor în vârstă din India

Au fost făcute câteva studii spitalicești în India cu privire la starea de sănătate a persoanelor în vârstă, dar astfel de studii oferă doar o vedere parțială a spectrului de boli la vârstnici. Datele generale despre vârstă sunt limitate. Principalele cauze de îmbolnăvire sunt artrita, cataracta, bronșita, avitaminoza, bolile urechii, hipertensiunea, diabetul, reumatismul, infestările helmintice, accidentele etc. Constatările unui sondaj ICMR efectuat în anii 1984-85 asupra persoanelor vârstnice de peste 60 de ani care frecventează clinicile din mediul rural sunt prezentate în tabelul geriatric13.

TABELUL 31

Procentul de vârstnici care raportează diferite afecțiuni

Boala	Procent raportat
Deficiență de vedere/plângere	88,0
Tulburare locomotivă, articulații, mușchi	40,0
Afectiuni neurologice	18.7
Boala cardiovasculară	17.4
Tulburare respiratorie	16.1
Afecțiuni ale pielii	13.3
Tulburări gastro-intestinale/abdominale	9,0
Problemă psihiatrică	8.5
Pierderea auzului	8.2
Tulburare genito-urinară	3.5

Sursa: *(133)*

Guvernul Indiei a anunțat o *Politică Națională privind persoanele în vârstă* în ianuarie 1999. Această politică identifică principalele domenii de intervenție precum securitatea financiară, îngrijirea sănătății, nutriția, adăpostul, educația, bunăstarea, protecția vieții și proprietatea cetățenilor în vârstă. Politica prevede un cadru larg de colaborare și cooperare, atât în cadrul, cât și între agențiile guvernamentale și neguvernamentale. Un obiectiv important al politicii este implicarea activă și productivă a persoanelor în vârstă, și nu doar îngrijirea acestora. A fost constituit un consiliu național pentru persoanele în vârstă (NCOP) pentru a operaționaliza politica. A fost elaborat un program integrat pentru persoanele în vârstă prin revizuirea schemei anterioare de asistență acordată organizațiilor de voluntariat pentru programele legate de bunăstarea vârstnicilor. Obiectivul este de a promova o societate pentru toate vârstele, de a împuternici și de a îmbunătăți calitatea vieții persoanelor în vârstă.

Programul recunoaște pentru prima dată formarea de grupuri de autoajutorare, asocierea persoanelor în vârstă pentru promovarea drepturilor lor și utilizarea experienței și serviciilor lor. Sunt operaționale 234 de cămine pentru bătrâni, 398 de centre de zi și 40 de unități medicale mobile. Schema de asistență pentru Instituțiile Panchayat Raj *I* Organizațiile de voluntariat/Grupurile de autoajutorare, *pentru* construcția de cămine pentru bătrâni a fost, de asemenea, revizuită pentru a încuraja centrele de servicii multiple pentru persoanele în vârstă.

Ca parte a Programului Național de Asistență Socială, pensia pentru limită de vârstă este acordată a peste 4 milioane de bătrâni săraci din toată țara. Valoarea pensiei variază de la stat la stat - de la 75 Rs pe lună în Assam la 300 Rs pe lună în Bengalul de Vest și Rajasthan *(131).* Un proiect de securitate socială și de venit pentru bătrânețe (OASIS) a fost lansat pentru a examina cuprinzător întrebările de politică, legate de securitatea venitului pentru bătrânețe. Facilități *pentru* concesiuni legate de călătorie sunt oferite persoanelor în vârstă de către căile ferate din India, companiile

aeriene din India și corporațiile de transport de stat. Asistența medicală este oferită persoanelor în vârstă prin Bhavishya Arogya Mediclaim și schemele de asigurări de viață de grup rural. Reducerile de impozit pe venit sunt disponibile și pentru cetățenii în vârstă.

La 19 noiembrie 2007, a fost lansat Schema Națională de Pensii pentru Bătrânețe Indira Gandhi pentru a oferi pensie lunară persoanelor peste 65 de ani și care trăiesc sub pragul sărăciei. Schema urmează să acopere aproximativ 1,57 milioane de oameni, guvernul central urmează să ofere o pensie lunară de Rs. 200 pentru fiecare beneficiar, iar guvernele statului vor contribui cu o sumă egală.

În India, *HelpAge India* este cea mai mare organizație de voluntariat care lucrează pentru cauza și îngrijirea persoanelor în vârstă dezavantajate. În cei 26 de ani de la înființare, a avut un impact asupra vieții a aproape 6 milioane de vârstnici, prin 3.084 de proiecte. HelpAge India sprijină următoarele programe pentru a face viața mai ușoară persoanelor în vârstă: (a) Operații gratuite de cataractă; (b) unități mobile de asistență medicală; (c) generarea de venituri și microcredite; (d) cămine pentru bătrâni și centre de zi; (e) Adopta-a-Gran (bunicul); și (f) atenuarea dezastrelor.

Implicația îmbătrânirii populației în ceea ce privește medicina preventivă și socială

Îmbătrânirea populației este atât o problemă medicală, cât și sociologică. Face o cerere mai mare pentru serviciile de sănătate ale unei comunități. Într-o lume care se încarnește rapid, îmbătrânirea sănătoasă este vitală pentru țări. Este o condiție prealabilă pentru creșterea economică. Explozia prognozată a bolilor netransmisibile, cum ar fi bolile cardiovasculare, cancerul și depresia, în numărul tot mai mare de persoane în vârstă la nivel global, va avea ca rezultat costuri umane și sociale enorme, dacă nu se iau măsuri preventive.

Modificarea piramidei vârstei, totuși, ridică noi provocări semnificative pentru guverne, societăți și familii în secolul al XXI-lea. Țările în curs de dezvoltare în curs de îmbătrânire sunt programate să se confrunte cu o povară dublă grea de boli infecțioase și netransmisibile, dar adesea le lipsesc resurse semnificative, inclusiv politici cuprinzătoare de îmbătrânire, pentru a face față. Țările industrializate, pe de altă parte, au avut norocul să devină bogate înainte de a îmbătrâni *(131).*

Filosofia modernă este că cei bătrâni trebuie să continue să-și asume partea lor în responsabilități și în bucurarea privilegiilor, care sunt o trăsătură esențială a rămânerii unui membru activ al comunității. Comunitatea trebuie să-i ajute pe cei în vârstă să lupte împotriva triplelor rele: sărăcia, singurătatea și starea de rău.

Potențial de prevenire a bolilor la vârstnici

Pentru persoanele în vârstă, o mare parte din povara bolii derivă din condițiile existente, indiferent dacă această povară este măsurată prin rate de prevalență, indicatori de morbiditate, dizabilitate, mortalitate sau prin utilizarea sănătății și a îngrijirilor pe termen lung. În plus, persoanele în vârstă cu dizabilități, rezultate din boli cronice, apar cu risc crescut de îmbolnăvire acută și răni. Dovezile prezentate cu privire la rolul bolii existente și adesea imuabile susțin importanța prevenției secundare și terțiare, în combinație cu screening-ul sau prevenirea primară pentru această populație *(134).*

Printre persoanele în vârstă, categoriile de afecțiuni, apariții și boli există într-o varietate de combinații, iar factorii de risc, precum și sechelele bolii se suprapun adesea. Exemple de afecțiuni potențial susceptibile de prevenire la persoanele în vârstă sunt prezentate în Tabelul 32.

Mulți factori care contribuie la scăderea îmbătrânirii și a poverii bolii sunt potențial receptivi la intervențiile preventive. Având în vedere aceste dovezi, proiectarea strategiilor preventive adecvate acestei populații devine crucială pentru utilitatea îngrijirii preventive, atât în reducerea riscului, cât și în menținerea independenței funcționale.

O mare grijă este acordată bătrânilor din societățile occidentale prin acordarea de măsuri de asistență socială, cum ar fi asistență națională, pensii suplimentare, servicii la domiciliu, servicii de îngrijire la domiciliu, servicii de masă pe roți, cămine de bătrâni, serviciu de îngrijire și furnizarea de servicii pentru vizitatori de sănătate. Prin furnizarea acestor servicii, statul se asigură că anii de pensionare a celor care au muncit din greu în serviciul său vor fi lipsiți de anxietate, lipsă și plictiseală.

TABELUL 32

Zonele potenţial susceptibile de îngrijire preventivă a sănătăţii la vârstnici

Primar	Secundar	Terţiar
Obiceiuri de sănătate	**Screening pentru**	**Reabilitare**
-fumat	**- hipertensiune arterială**	**- deficite fizice**
-abuzul de alcool	**- diabet zaharat**	**- deficite cognitive.**
-obezitate	**- boala parodontala**	**- deficite functionale**
-nutriţie	**- carii dentare**	
-activitatea fizica	**- tulburări senzoriale**	
-dormi	**- efecte secundare ale**	**Sprijinul îngrijitorului**
Inima coronariană	**- cancer color-rectal**	**Introducere a**
risc de îmbolnăvire	**cancer de san,**	**sprijin necesar**
factori	**cancer de col uterin**	**pentru a preveni**
	cancer de prostată	**autonomie**
Imunizare	**- induse de nutriție**	
-gripa	**anemiilor**	
-pneumovax	**- depresie, stres**	
-tetanos	**- incontinenta urinara**	
	- probleme podologice	
Prevenirea	**- risc de cădere**	
Iatrogeneza	**- tuberculoza**	
prevenirea	**(risc ridicat)**	
Osteoporoza	**- sifilis (cu risc ridicat)**	
prevenirea	**- prevenirea accidentului**	
	vascular cerebral	
	- infarct miocardic	

Sursa: *(134)*

ANEXA *A (135)*

EVALUAȚI ȘI CLASIFICAȚI SUGARUL BOLNAV VÂRSTA PÂNĂ LA 2 LUNI

Pașii de evaluare și clasificare a unui copil mic bolnav în timpul unei vizite inițiale sunt:

- Verificați semnele unei posibile infecții bacteriene. Clasifică apoi copilul mic pe baza semnelor clinice găsite.
- Întrebați despre diaree. Dacă sugarul are diaree, evaluați semnele asociate. Clasificați copilul mic pentru deshidratare. De asemenea, clasificați pentru diaree persistentă și dizenterie, dacă este prezentă.
- Verificați dacă există probleme de hrănire sau greutate mică. Aceasta poate include evaluarea alăptării. Apoi clasificați hrănirea.
- Verificați starea de imunizare a sugarului mic.
- Evaluați orice alte probleme.

Dacă găsiți un motiv pentru care un copil mic are nevoie de trimitere urgentă, ar trebui să continuați evaluarea.

ASSESS

ÎNTREBAȚI MAMA CARE SUNT PROBLEMELE SUGARULUI TANAR

• Stabiliți dacă aceasta este o vizită inițială sau ulterioară pentru această problemă.
- În cazul unei vizite ulterioare, utilizați instrucțiunile ulterioare din partea de jos a acestui grafic.

CHECK FOR POSSIBLE BACTERIAL INFECTION / JAUNDICE

Întrebați: *Uitați, ascultați, simțiți:*

- Copilul a avut convulsii?
- Numărați respirațiile într-un minut. Repetați numărătoarea dacă este ridicat.
- Căutați retragere toracică severă.
- Căutați erupții nazale.
- Priviți și ascultă mormăitul.
- Priviți și simțiți fontanelele bombate.
- Căutați puroi care se scurge din ureche.
- Priviți și simțiți dacă sugarul are febră.
- Priviți buricul. Este roșu sau puroi ■ drenaj?
- Căutați pustule pe piele. Există 10 sau mai multe pustule cutanate sau un fierbere mare?
- Măsurați temperatura auxiliară (dacă nu este posibil, simțiți febră sau temperatură scăzută a corpului).
- Vedeți dacă copilul mic este letargic sau inconștient.
- Priviți mișcările copilului mic. Sunt mai puțin decât în mod normal?
- Căutați icter. Palmele și tălpile sunt galbene?

SUGARUL TANAR TREBUIE SA FI CALM

CLASIFICAȚI IDENTIFICAȚI TRATAMENTUL

USE ALL BOXES THAT MATCH INFANT'S SYMPTOMS

A child with a pink classification needs urgent attention, complete the assessment and pre-referral treatment immediately so referral is not delayed.

SEMNELE CLASIFICA CA IDENTIFICA TRATAMENT
(Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt cu caractere aldine.)

Clasificați TOȚI SUgarii TINERI

• Convulsii, sau • Respirație rapidă (60 de respirații pe minut sau mai mult), sau • Retragere toracică severă, sau Erupție nazală, sau Mormăit, • sau Fontanele bombate, • sau 10 sau mai multe • pustule ale pielii sau un furuncul mare sau • Dacă temperatura axilară este de 37,5 °C sau mai mare (sau se simte fierbinte la atingere) sau o temperatură mai mică de 35,5 °C (sau se simte rece la atingere), sau letargică sau inconștientă sau mișcări mai mici decât cele normale.	POSIBILĂ INFECȚIE BACTERIANĂ GRAVĂ	> **Administrați prima doză de ampicilină și gentamicină intramusculară.** > **Tratați pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.** > **Încălziți copilul mic prin contactul piele cu piele, dacă temperatura este mai mică de 36,5°C (sau se simte rece la atingere) în timp ce aranjați trimiterea.** > **Spune-i mamei cum să țină copilul de cald în drum spre spital.** > **Trimiteți *URGENT* la spital**
Ombilic roșu sau puroi drenant, sau Secreții de puroi din ureche sau < 10 pustule cutanate.	INFECȚIE BACTERIANĂ LOCALĂ	> Administrați oral cotrimoxazol sau amoxicilină timp de 5 zile. > Învățați mama să trateze infecțiile locale acasă. > Urmărire în 2 zile.

Dacă sugarul are icter

• Palmele și tălpile galbene, sau • Vârsta <24 ore, sau • Vârsta de 14 zile sau mai mult	Icterul sever	> **Tratați pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.** > **Încălziți copilul mic prin contactul piele cu piele, dacă temperatura este mai mică de 36,5°C (sau se simte rece la atingere) în timp ce aranjați trimiterea.** > **Spune-i mamei cum să țină copilul de cald în drum spre spital.** > **Trimiteți URGENT la spital.**
• Palmele și tălpile nu sunt galbene	ICTER	> Sfătuiți mama să acorde îngrijire la domiciliu pentru copilul mic. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 2 zile

Dacă temperatura este între 35,5-36,4°C

• Temperatura între 35,5-36,4°C	TEMPERATURA CORPORULUI JOSĂ	> Încălziți copilul mic folosind contactul piele cu piele timp de o oră și REEVALUAȚI. > Tratați pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.

ATUNCI INTREBATI:
Sugarul mic are diaree? *

DACĂ DA ÎNTREBAȚI: • Pentru cât timp?

Arata si simte:
- Priviți starea generală a sugarului mic. Este copilul:
  - Letargic sau inconștient?
  - Neliniștit și iritabil?
- Căutați ochii scufundați.
- Ciupiți pielea abdomenului. Se intoarce:
  - Foarte încet (mai mult de 2 secunde)?
  - Încet?

Clasificați DIAREEA

Pentru *DESHIDRATARE*

SEMNELE	CLASIFICA CA	TRATAMENT (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt scrise cu caractere aldine.)
Două dintre următoarele semne: Letargic sau inconștient. Ochi scufundați. Strângerea pielii se întoarce foarte încet.	SEVERĂ - DESHIDRATARE	> **Administrați prima doză de ampicilină și gentamicină intramusculară.** > **Dacă sugarul are și greutate mică sau o altă clasificare severă.** - **Trimiteți de urgență la spital cu mama dând înghițituri frecvente de SRO pe drum.** - **Sfătuiți mama să continue alăptarea.** - **Spune-i mamei cum să țină copilul de cald în drum spre spital.** ***SAU*** > Dacă sugarul nu are greutate mică sau orice altă clasificare severă. - Dați lichid pentru deshidratare severă (Planul C) și apoi trimiteți la spital după rehidratare.
Două dintre următoarele semne: Neliniștit, iritabil. Ochi scufundați. Strângerea pielii se întoarce încet.	CEVA DESHIDRATARE	> **Dacă sugarul are și greutate mică sau o altă clasificare severă.** - **Administrați prima doză de ampicilină și gentamicină intramusculară.** - **Trimiteți de urgență la spital cu mama dând înghițituri frecvente de SRO pe drum.** - **Sfătuiți mama să continue alăptarea.** - **Spune-i mamei cum să țină copilul de cald în drum spre spital.** > Dacă sugarul nu are greutate mică sau o altă clasificare severă: - Dați lichide pentru o anumită deshidratare (Planul B). Anunțați mama când să se întoarcă imediat. - Urmărire în 2 zile.
> Nu sunt suficiente semne pentru a fi clasificate ca deshidratare oarecare sau severă.	FĂRĂ DESHIDRATARE	> Dați lichide pentru a trata diareea acasă (Planul A). > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 5 zile dacă nu se îmbunătățește.

Dacă diaree timp de 14 zile sau mai mult

Dacă scaunele s-au schimbat față de modelul obișnuit și sunt multe și apoase (mai multă apă decât materii fecale). Scaunele frecvente sau moale ale unui copil alăptat nu sunt diaree.

Diaree care durează 14 zile sau mai mult.	DIAREE SEVERĂ PERSISTENTĂ	> **Administrați prima doză de ampicilină și gentamicină intramusculară dacă copilul mic are greutate mică, deshidratare sau altă clasificare severă.** > **Tratați pentru a preveni un nivel scăzut de zahăr blbod.** > **Sfatuieste cum sa pastrezi bebelusul cald in drum spre spital.** > **Trimiteți la spital.**

Dacă sânge în scaun

• Sânge în scaun.	GRAVĂ DIZENTERIE	> **Se administrează prima doză de ampicilină și gentamicina intramusculară dacă copilul mic are greutate mică, deshidratare sau o altă clasificare severă.** > **Tratați pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.** > **Sfatuieste cum sa pastrezi bebelusul cald in drum spre spital.** > **Trimiteți la spital.**

ATUNCI VERIFICAȚI PROBLEME DE HRANȚARE ȘI MALNUTRIȚIE:

Întrebați:
- Există vreo dificultate în hrănire?
- Copilul este alăptat? Dacă da, de câte ori în 24 de ore?
- Sugarul primește de obicei alte alimente sau băuturi? Dacă da, cât de des?
- Ce folosești pentru a hrăni copilul?

UITE, SIMTE:
- Determinați greutatea pentru vârstă.

Clasificați ALIMENTAREA

Dacă un sugar: are dificultăți în a se hrăni sau
Alăptează de mai puțin de 8 ori în 24 de ore sau
Ia orice alte alimente sau băuturi, sau
Are greutate mică pentru vârstă,
ȘI
Nu are indicații de trimitere de urgență la spital:

EVALUAȚI ALĂPTAREA:

Copilul a alăptat în ora anterioară?

Dacă sugarul nu s-a hrănit în ora anterioară, cereți-i mamei să-și pună copilul la sân. Observați alăptarea timp de 4 minute.
(Dacă sugarul a fost hrănit în ultima oră, întrebați mama dacă poate aștepta și vă spune când copilul este dispus să se hrănească din nou.)
- Este copilul capabil să se atașeze?

nu atașament deloc | nu e bine atasat | bine atașament

PENTRU A VERIFICA ATASAMENTUL CAUTĂ:
- Bărbia atinge sânul
- Gura larg deschisă
- Buza inferioară întoarsă spre exterior
- Mai multă areola vizibilă deasupra decât sub gură.

(Toate aceste semne ar trebui să fie prezente dacă atașamentul este bun)

- Copilul alăptează eficient (adică suge lent și adânc, uneori se oprește)?

nu alăptează deloc | nu alăptează eficient | alaptarea eficienta

Curățați nasul blocat dacă interferează cu alăptarea.
- Căutați ulcere sau pete albe în gură (afte).

Mama are dureri în timpul alăptării?

Dacă da, căutați și simțiți:
- Sfarcurile plate sau inversate sau sfarcurile dureroase
- Sâni îngorși sau abces mamar.

SEMNELE	CLASIFICA CA	TRATAMENT (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt scrise cu caractere aldine.)
Nu se poate hrăni sau Niciun atașament sau Nu alăptează deloc sau Greutate foarte mică pentru vârstă.	NU POATE HRANȚI POSIBILE INFECȚII BACTERIENE GRAVE SAU MALNUTRIȚIE SEVERĂ	> **Administrați prima doză de ampicilină și gentamicină intramusculară.** > **Tratați pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.** > **Încălziți copilul mic prin contactul piele cu piele dacă temperatura este mai mică de 36,5°C (sau se simte rece la atingere) în timp ce aranjați trimiterea.** > **Spune-i mamei cum să țină copilul de cald în drum spre spital.** > **Trimiteți URGENT la spital.**
Nu este bine atașat de sân sau Nu alăptează eficient sau Mai puțin de 8 alăptări în 24 de ore sau Primește alte alimente sau băuturi sau Afte (ulcere sau pete albe în gură) sau Greutate redusă pentru vârstă SAU Probleme la sân sau la mamelon	PROBLEMA DE ALIMENTARE SAU GREUTATE MICĂ	> Dacă nu este bine atașat sau nu alăptați eficient, învățați poziționarea și atașarea corectă. > Dacă alăptați de mai puțin de 8 ori în 24 de ore, sfătuiți să creșteți frecvența alăptării. > Dacă primiți alte alimente sau băuturi, sfătuiți mama să alăptați mai mult, să reduceți alte alimente sau băuturi și să folosiți o ceașcă și o lingură. > Dacă nu alăptați deloc, sfătuiți mama cu privire la administrarea laptelui animal adecvat local și învățați-o pe mama să hrănească cu o cană și o lingură. > Dacă afte, învață mama să trateze afte acasă. > Dacă greutatea este mică pentru vârstă, învățați-o pe mama cum să-l țină acasă pe copilul mic cu greutate mică. > Dacă aveți probleme la sân sau la mamelon, învățați mama să trateze problemele la sân sau la mamelon. > Sfătuiți mama să acorde îngrijire la domiciliu pentru copilul mic. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmăriți orice problemă de hrănire sau afte în 2 zile. > Urmărirea greutății reduse pentru vârstă în 14 zile.
Greutatea nu este mică pentru vârstă și nu există alte semne de hrănire inadecvată.	FĂRĂ PROBLEME DE ALIMENTARE	> Sfătuiți mama să acorde îngrijire la domiciliu pentru copilul mic. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Lăudați mama pentru că a hrănit bine copilul.

EVALUAȚI ȘI CLASIFICAȚI COPILUL BOLNAT VARSTA 2 LUNI PÂNĂ LA 5 ANI

ÎNTREBAȚI MAMA CARE SUNT PROBLEMELE COPILULUI
• Stabiliți dacă aceasta este o vizită inițială sau ulterioară pentru această problemă.
- În cazul unei vizite ulterioare, utilizați instrucțiunile ulterioare din diagrama *TRATATĂ COPILUL* .
- în cazul unei vizite inițiale, evaluați copilul după cum urmează:

VERIFICAȚI SEMNE GENERALE DE PERICOL

Întrebați:
- Este copilul capabil să bea sau să alăpteze?
- Copilul vomită totul?
- Copilul a avut convulsii?

UITE:
- *Vedeți* dacă copilul este letargic sau inconștient.

UTILIZAȚI TOATE CUTILE CARE SE potrivesc cu SIMPTOMELE ȘI PROBLEMELE COPILULUI PENTRU A CLASIFICA BOALA.

Un copil cu orice semn de pericol general are nevoie de o atenție urgentă; finalizați imediat evaluarea și orice tratament înainte de trimitere, astfel încât trimiterea să nu fie întârziată.

APOI INTREBAȚI DESPRE PRINCIPALE SIMPTOME:

Are copilul tuse sau respira dificultăți?

DACA DA INTREBATI:
• Pentru cât timp?

UITE, ASCULTĂ:
• Numărati inspiră un minut
• Caută piept retragerea.
• Priveste si asculta pentru

COPIL V CALM

Clasifica tuse sau DIFICIL RESPIRAȚIE

Daca copilul este:	Respirația rapidă este:
2 luni până la 12 luni	50 de respirații pe minut sau mai mult
12 luni până la 5 ani	40 de respirații pe minut sau mai mult

SEMNELE CLASIFICA CA		**IDENTIFICAȚI TRATAMENTUL** (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt scrise cu caractere aldine.)
• Orice semn de pericol general sau • retragerea pieptului sau • Stridor în copil calm.	PNEUMONIE SEVERĂ SAU BOALA FOARTE SEVERĂ	> **Administrați prima doză de cloramfenicol injectabil (dacă nu este posibil administrați amoxicilină pe cale orală).** > **Trimiteți URGENT la spital.**
• Respirație rapidă.	PNEUMONIE	> **Dați cotrimoxazol timp de 5 zile.** > Calmează gâtul și ameliorează tusea cu un remediu sigur dacă copilul are 6 luni sau mai mult. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 2 zile.
• Fără semne de pneumonie sau de boală foarte gravă.	FĂRĂ PNEUMONIE: TUSE SAU RĂCEL	> Dacă tușiți mai mult de 30 de zile, trimiteți-vă pentru evaluare. > Calmează gâtul și ameliorează tusea cu un remediu acasă sigur dacă copilul are 6 luni sau mai mult. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 5 zile dacă nu se îmbunătățește. ,

Copilul are diaree?

			SEMNELE CLASIFICA CA		TRATAMENT (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt cu caractere aldine.)
DACA DA INTREBATI: • Pentru cat timp? • Există sânge în scaun?	***Priviți și simțiți:*** • Uitați-vă la starea generală a copilului. Este copilul: - Letargic sau inconștient? - Neliniștit și iritabil? • Căutați scufundat ochi. • Oferă copilului lichid. Este copilul: - Nu poți să bei sau să bei prost? - Bea cu nerăbdare, însetat? • Ciupiți pielea abdomenului. Se intoarce: - Foarte încet (mai mult de 2 secunde)? - Încet?	Pentru *DESHIDRATARE* Clasificați DIAREEA	Două dintre următoarele semne: Letargic sau inconștient. Ochi scufundați. Nu pot bea sau bea prost. Strângerea pielii se întoarce foarte încet.	DESHIDRATARE SEVERĂ	> Dacă copilul nu are altă clasificare severă: - Dați lichid pentru deshidratare severă (Planul C). > **Dacă copilul are și o altă clasificare severă: Trimiteți URGENT la spital. Cu mama dând dese înghițituri de SRO pe drum. Sfatuieste mama sa continue alaptarea.** > **Dacă copilul are 2 ani sau mai mult și există holeră în zona dumneavoastră, administrați doxiciclină pentru holeră.**
			Două dintre următoarele semne: Neliniștit, iritabil. Ochi scufundați. Bea cu nerăbdare, însetat. Strângerea pielii se întoarce	CEVA DESHIDRATARE	> Dați lichid și mâncare pentru o anumită deshidratare (Planul B). > **Dacă copilul are și o clasificare severă: Trimiteți URGENT la spital, mama dând dese înghițituri de SRO pe drum. Sfatuieste mama sa continue alaptarea.** > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 5 zile dacă nu se îmbunătățește.
			Nu sunt suficiente semne pentru a fi clasificate ca deshidratare oarecare sau severă.	*FĂRĂ* DESHIDRATARE	> Dați lichid și alimente pentru a trata diareea acasă (Planul A). > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 5 zile dacă nu se îmbunătățește.
		Dacă diaree 14 zile sau mai mult	• Deshidratare prezentă.	DESHIDRATARE SEVERĂ PERSISTENTĂ	> **Tratați deshidratarea înainte de trimitere, cu excepția cazului în care copilul are o altă clasificare severă.** > **Trimiteți la spital.**
			• Nu Deshidratare.	DESHIDRATARE PERSISTENTĂ	> Sfatuieste mama cu privire la hranirea unui copil care are diaree persistenta. > Dați o singură doză de vitamina A. > Dați sulfat de zinc 20 mg pe zi timp de 14 zile. > Urmărire în 5 zile.
		Dacă sânge în scaun	• Sânge în scaun.	DIZENTERIE	> **Tratați timp de 5 zile cu cotrimoxazol.** > Urmărire în 2 zile.

Copilul are febră? (după istorie sau senzație de căldură sau temperatură de 37,5°C* sau mai mult)

Risc ridicat de malaria

DACĂ DA:

• Decideți riscul de malaria:
Ridicat/Scăzut

ATUNCI

INTREBATI:

• Febra pentru cat timp?
• Dacă mai mult decât 7 zile, febra a fost prezentă în fiecare zi?
• Copilul a avut rujeolă în ultimele 3 luni?

Arata si simte:

• Căutați sau simțiți pentru gât înțepenit.
• Priviți și simțiți fontanelele bombate.
• Căutați curgerea nasului.

Căutați semne de rujeolă
• Erupție cutanată generalizată și
• Unul dintre acestea: tuse, nas care curge sau ochi roșii.

Căutați ulcere bucale. Sunt profunde și extinse?
Căutați puroi care se scurge din ochi.
Căutați întunecarea corneei.

Clasific ă FEVER

Dacă copilul are rujeolă acum sau în ultimul 3 luni:

Risc scăzut de malaria

Daca rujeola Nou; sau în ultimele 3 luni, Clasifică

* Această întrerupere este pentru temperaturi auxiliare; limita de temperatură rectală este cu aproximativ 0,5°C mai mare.
** Alte cauze ale febrei includ tusea sau raceala, pneumonia, diareea, dizenteria si infectiile cutanate.

Alte complicații importante ale rujeolei - pneumonie, stridor, diaree, infecție a urechii și malnutriție - sunt clasificate în alte tabele.

SEMNELE	CLASIFICA CA	TRATAMENT (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt scrise cu caractere aldine.)
RISC MARE DE MALARIA		
• Orice semn de pericol general sau • Gât rigid sau • Fontanele bombate.	BOALA FEBRILĂ FOARTE SEVERĂ	**> Administrați prima doză de chinină IM după ce ați făcut un frotiu de sânge.** **> Administrați prima doză de cloramfenicol IV sau IM (dacă nu este posibil, administrați amoxicilină pe cale orală).** **> Tratați copilul pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.** **> Dați o doză de paracetamol în clinică pentru febră mare (temperatură 38,5°C sau mai mare).**
• Febră (după istoric sau senzație de căldură sau temperatură 37,5°Cor peste).	MALARIE	**> Dați antimalarice orale pentru zona cu risc ridicat de malarie după ce ați făcut un frotiu de sânge.** **> Dați o doză de paracetamol în clinică pentru febră mare (temperatură 38,5°C sau mai mare).** > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 2 zile dacă febra persistă. > Dacă febra este prezentă în fiecare zi pentru mai mult de 7 zile, trimiteți-vă pentru evaluare.
RISC SCĂZUT DE MALARIA		
• Orice semn de pericol general sau • Gât rigid sau • Fontanele bombate.	BOALA FEBRILĂ FOARTE SEVERĂ	**> Administrați prima doză de chinină IM după ce ați făcut un frotiu de sânge.** **> Administrați prima doză de cloramfenicol IV sau IM (dacă nu este posibil, administrați amoxicilină pe cale orală).** **> Tratați copilul pentru a preveni scăderea zahărului din sânge.** **> Dați o doză de paracetamol în clinică pentru febră mare (temperatură 38,5°C sau mai mare).**
• Nu curge nasul și fără rujeolă și fără altă cauză de febră.	MALARIE	**> Dați antimalarice orale pentru zona cu risc scăzut de malarie, după ce ați făcut un frotiu de sânge.** **> Dați o doză de paracetamol în clinică pentru febră mare (temperatură 38,5°C sau mai mare).** > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 2 zile dacă febra persistă. > Dacă febra este prezentă în fiecare zi pentru mai mult de 7 zile, trimiteți-vă pentru evaluare.
• Nasul care curge Prezent sau • Altă cauză de febră Prezentă **	FEBRĂ MALARIA PĂRUT PROBABIL	**> Dați o doză de paracetamol în clinică pentru febră mare (temperatură 38,5°C sau mai mare).** > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 2 zile dacă febra persistă. > Dacă febra este prezentă în fiecare zi pentru mai mult de 7 zile, trimiteți-vă pentru evaluare.
• Orice semn de pericol general sau • Încețoșarea corneei sau • Ulcere bucale profunde sau extinse.	rujeola gravă complicată*	**> Dați prima doză de vitamina A.** **> Administrați prima doză de cloramfenicol injectabil (dacă nu este posibil administrați amoxicilină orală).** **> Dacă corneea se întunecă sau puroi se scurge din ochi, aplicați unguent pentru ochi cu tetraciclină.** **> Trimiteți URGENT la spital.**
• Puroi care se scurge din ochi sau • Ulcere bucale.	RUJEOLA CU COMPLICAȚII OCULARE SAU GURĂ	**> Dați prima doză de vitamina A.** **> Dacă puroi se scurge din ochi, tratați infecția oculară cu unguent pentru ochi cu tetraciclină.** > Dacă apar ulcere bucale, tratați cu violet de gențiană. > Urmărire în 2 zile.
• Rujeola acum sau în ultimele 3 luni.	POJAR	**> Se administrează prima doză de vitamina A.**

Copilul are probleme cu urechile?

DACĂ DA, ÎNTREBAȚI.
- Există dureri de
- Există ureche descărcare? Dacă da, pentru cât timp ?

UITE, SIMTE:
- Căutați scurgerea puroiului de la ureche.
- Simtiti umflarea sensibilă în spatele urechii.

PROBLEMA

SEMNELE SE CLASIFICA CA		**TRATAMENT** (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt cu caractere aldine.)
• Umflare sensibilă în spatele urechii.	MASTOIDITA	> **Dați prima doză de cloramfenicol injectabil (Dacă nu este posibil, administrați amoxicilină pe cale orală).** > **Dați prima doză de paracetamol pentru durere.** > **Trimiteți URGENT la spital.**
• Puroiul este văzut drenând din ureche și se raportează scurgeri pentru mai puțin de 14 zile sau • Dureri de urechi.	INFECȚIE ACUȚĂ A URECHII	> Dați cotrimoxazol timp de 5 zile. > Dați paracetamol pentru durere. > Uscați urechea prin absorbție. > Urmărire în 5 zile.
• Puroiul se scurge din ureche și se raportează scurgeri timp de 14 zile sau mai mult.	INFECȚIE CRONICĂ A URECHII	> Uscați urechea prin absorbție. > Urmărire în 5 zile.
• Fără dureri de urechi și • Nu s-a văzut puroi care curge din ureche.	FĂRĂ INFECȚIE A URECHII	Fără tratament suplimentar.

APOI VERIFICAȚI MALNUTRIȚIA

Arata si simte:

Căutați pierderi vizibile severe.

Căutați edem la ambele picioare.

Determinați greutatea pentru vârstă.

Clasificați STARE NUTRIȚIONALĂ

SEMNELE	CLASIFICA CA	TRATAMENT (Tratamentele urgente înainte de trimitere sunt scrise cu caractere aldine.)
• Pierderea severă vizibilă sau • Edem la ambele picioare.	MALNUTRIȚIE SEVERĂ	> **Dați o singură doză de vitamina A.** > **Preveniți scăderea zahărului din sânge.** > **Trimiteți URGENT la spital.** > **În timp ce se organizează trimiterea, încălziți copilul.** > **Păstrați copilul cald în drum spre spital**
• Greutate foarte mică pentru vârstă.	GREUTATE FOARTE MICĂ	> Evaluează și consiliază pentru hrănire. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 30 de zile.
• Greutate nu foarte mică pentru vârstă și fără alte semne de malnutriție.	GREUTATE NU FOARTE MICĂ	> Dacă copilul are mai puțin de 2 ani, evaluați alimentația copilului și sfătuiți mama cu privire la hrănire. - Dacă aveți probleme cu hrănirea, urmăriți în 5 zile. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat.

APOI VERIFICAȚI ANEMIE

UITE:

• Căutați paloarea palmară. Este:
- Paloare palmară severă?
- Ceva paloare palmară?

Clasifică \ ANEMIA /

• Paloare palmară severă	ANEMIE SEVERĂ	**> Trimiteți URGENT la spital.**
• O oarecare paloare palmară	ANEMIE ■	> **Dați terapie cu fier acid folic timp de 14 zile.** > Evaluați alimentația copilului și sfătuiți mama cu privire la hrănire. - Dacă aveți probleme cu hrănirea, urmăriți în 5 zile. > Anunțați mama când să se întoarcă imediat. > Urmărire în 14 zile.
• Fără paloare palmară	NU ANEMIE	**> Se administrează profilactic cu fier acid folic la copilul de 6 luni sau mai mult.**

APOI VERIFICAȚI IMUNIZAREA COPILULUI*, STARE DE SUPLIMENTARE PROFILACTICĂ DE VITAMINĂ A ȘI FER-ACID FOLIC

	VACCIN	DE VÂRĂ
IMUNIZAREA PROGRAM:	Naștere	BCG + OPV-O
	6 săptămâni	DPT-1 + OPV-1 {+ Hep Bl**)
	10 săptămâni	DPT-2 + OPV-2 (+HepB-2**)
	14 săptămâni	DPT-3 + OPV-3 (+ HepB-3**)
	9 luni	Rujeola + Vitamina A
	16-18 luni	DPT Booster + OPV + Vitamina A
	60 de luni	DT

VITAMINA A PROFILACTICE

Se administrează o singură doză de vitamina A: 100.000 UI la 9 luni cu imunizarea împotriva rujeolei
200.000 UI la 16-18 luni cu DPT Booster
200.000 UI la 24 de luni
200.000 UI la 30 de luni
200.000 UI la 36 de luni

IFA PROFILACTICE

Dați 20 mg fier elementar + 100 mcg acid folic (un comprimat de IFA pediatric sau 5 ml de sirop de IFA sau 1 ml de picături de IFA) pentru un total de 100 de zile într-un an după ce copilul și-a revenit după o boală acută dacă:
> Copilul în vârstă de 6 luni sau mai mare și
> Nu a primit sirop/picături pentru comprimate IFA pentru copii în ultimele 100 de zile

* Un copil care trebuie imunizat ar trebui să fie sfătuit să meargă la imunizare în ziua în care vaccinurile sunt disponibile la AW/SC/PHC ** Hepatita B trebuie administrată oriunde este inclusă în programul de imunizare.

EVALUAȚI ALTE PROBLEME

ASIGURAȚI-VĂ CĂ COPILUL CU ORICE SEMN GENERAL DE PERICOL ESTE REFERIT după prima doză de antibiotic adecvat și alte tratamente urgente.
Excepție: Rehidratarea copilului conform Planului C poate rezolva semnele de pericol, astfel încât trimiterea nu mai este necesară.

Tratamentul în ambulatoriu al copilului bolnav de la vârsta de 2 luni până la 5 ani

FĂRĂ DESHIDRATARE

Planul de tratament OMS A

Planul A se concentrează pe cele trei reguli ale tratamentului la domiciliu: administrați lichide suplimentare, continuați hrănirea și sfătuiți îngrijitorul când să se întoarcă la medic (dacă copilul dezvoltă sânge în scaun, bea prost, se îmbolnăvește sau nu este mai bine în trei zile).

Lichidele trebuie administrate imediat ce apare diareea; copilul ar trebui să ia cât dorește. Terapia corectă la domiciliu poate preveni deshidratarea în multe cazuri. SRO poate fi utilizat acasă pentru a preveni deshidratarea. Cu toate acestea, alte fluide care sunt disponibile în mod obișnuit în casă pot fi mai puțin costisitoare, mai convenabile și aproape la fel de eficiente. Cele mai multe lichide pe care un copil le ia în mod normal pot fi folosite și pentru terapia la domiciliu, mai ales atunci când sunt administrate cu alimente.

Lichidul de acasă recomandat ar trebui să fie:

- Sigur atunci când este dat în volume mari. Ceaiul foarte dulci, băuturile răcoritoare și băuturile îndulcite din fructe trebuie evitate. Acestea sunt adesea hiperosmolare datorită conținutului lor ridicat de zahăr (mai puțin de 300 mOsm/L). Pot provoca diaree osmotică, agravarea deshidratării și hipernatremie. De evitat sunt si lichidele cu actiune purgativa si stimulentele (ex. cafeaua, unele ceaiuri medicinale sau infuzii).
- Usor de preparat. Rețeta ar trebui să fie familiară, iar prepararea ei nu ar trebui să necesite mult efort sau timp. Ingredientele necesare și ustensilele de măsurat trebuie să fie ușor disponibile și ieftine.
- Acceptabil. Lichidul ar trebui să fie unul pe care mama este dispusă să-l dea liber unui copil cu diaree și pe care copilul îl va accepta cu ușurință.
- Eficient. Fluidele care sunt sigure sunt de asemenea eficiente. Cele mai eficiente sunt fluidele care conțin carbohidrați și proteine și puțină sare. Cu toate acestea, aproape același rezultat se obține atunci când lichidele sunt administrate în mod liber împreună cu alimentele de întărcare care conțin sare.

CEVA DESHIDRATARE

Planul de tratament OMS B

Dați un tratament inițial cu SRO pe o perioadă de patru ore. Cantitatea aproximativă de SRO necesară (în ml) poate fi calculată prin înmulțirea greutății copilului (în kg) cu 75; în timpul acestor patru ore, mama dă încet cantitatea recomandată de SRO cu linguriță sau înghițituri.

Notă: Dacă copilul este alăptat, alăptarea trebuie să continue.

După patru ore, copilul este reevaluat și reclasificat pentru deshidratare, iar hrănirea ar trebui să înceapă; reluarea hrănirii devreme este importantă pentru a furniza cantitățile necesare de potasiu și glucoză. Când nu există semne de deshidratare, copilul este pus pe Planul A. Dacă există încă ceva deshidratare, Planul B trebuie repetat. Dacă copilul are acum o deshidratare severă, copilul trebuie pus pe planul C.

DESHIDRATARE SEVERĂ

Planul C - Tratează rapid deshidratarea severă

Dacă puteți administra un tratament intravenos (IV) și aveți soluții acceptabile precum Ringer's Lactate sau Normal Saline la clinică, administrați soluția intravenoasă copilului grav deshidratat.

Secțiunile Planului C de mai jos descriu pașii pentru rehidratarea unui copil pe cale intravenoasă. Include cantitățile de lichid IV care trebuie administrate în funcție de vârsta și greutatea copilului.

- Începeți imediat lichidul IV. Dacă copilul poate bea, administrați ORȘ pe gură în timp ce picurarea este instalată. Se administrează 100 ml/kg soluție de lactat Ringer (sau, dacă nu este disponibilă, soluție salină normală), împărțită după cum urmează:

Vârstă	Mai întâi administrați 30	Apoi dați 70 ml/kg în:
Sugarii (sub 12 luni)	1 ora*	5 ore
Copii (12 luni până la 5 ani)	30 minute*	2 ore

* Repetați o dată dacă *pulsul radial este încă foarte slab sau* nu este *detectabil.*

- Reevaluați copilul la fiecare 1-2 ore. Dacă starea de hidratare nu se îmbunătățește, administrați picurarea IV mai rapid.
- De asemenea, administrați SRO (aproximativ 5 ml/kg/oră) imediat ce copilul poate bea: de obicei după 3-4 ore (sugari) sau 1-2 ore (copii).
- Reevaluați un sugar după 6 ore și un copil după 3 ore. Clasificați deshidratarea. Apoi alegeți planul adecvat (A, B sau C) pentru a continua tratamentul.

Notă:

- Dacă este posibil, observați copilul la cel puțin 6 ore după rehidratare pentru a vă asigura că mama își poate menține hidratarea, dându-i copilului soluție SRO pe cale orală.

Referințe

1. OMS etc. (2014), *Tendințe în mortalitatea maternă: 1990 până în 2013,* Estimări ale OMS etc.
2. Menon, MKK *(1975). J.Obs & Gynae. al Indiei,* XXXV, 113.
3. OMS (1969). *Raportul cursurilor de formare privind organizarea programelor de practică de teren MCH* în *colegiile medicale,* SEA/MCH/56 decembrie 1969, New Delhi.
4. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser., Nr.* 600.
5. OMS (1977). *Sănătatea Mondială,* mai 1977, p. 25.
6. OMS (1977). *Cronica OMS,* 31, 87.
7. UNICEF (2014), *Starea copiilor din lume 2014.*
8. Guvernul Indiei (2010), *Ghid pentru îngrijirea prenatală și participarea calificată la naștere de către ANM/LHV/SNS,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
9. OMS, Salvați copiii etc. (2012), *Born Too Soon, The Global Action Report on Preterm Birth, 2012.*
10. OMS (1978). *RiskApproachforMCH Care,* Publicația OMS Offset Nr.39.
11. ICMR (1977). *Buletinul ICMR, decembrie 1977.*
12. Editorial (1973). *Brit.Med.J. 1, 370.*
13. Klina, J. și colab. (1980) *Lancet, 2* : 176-180.
14. Davis, RP et al (1981) Pregnancy and alcool *Current Problems in Obst and Gynecology 4 (6)2-48,* Feb 1981.
15. Harlops, Shiono, PH {1980) *Lancet 2* : 173-6.
16. Carswell, F. et al {1970). *Lancet,* 1, 1241.
17. Noble, IM (1974). *The Practitioner, 212,* 657.
18. King, A și Nicol, C. (1969). *Boli venerice,* Ed. a II-a, Bailliere Tindal și Cassel.
19. Sheridan, MD (1964), *BMJ2:* 536.
20. Paula A. Braveman și E. Tarimo, OMS (1994), *Screening in Primary Health Care,* Stabilirea priorităților cu resurse limitate.
21. Departamentul de Planificare Familială, Ministerul Sănătății, Guvernul Indiei (1971). *Planul de funcționare pentru programul de planificare familială a Spitalului All India (postpartum).*
22. Falkner, F (1980). *Prevenirea în copilărie a problemelor de sănătate în viața adultă,* OMS, Geneva.
23. Rodrek, CH și Nicolaides, KH (1984) eds. *Diagnostic prenatal,* înregistrări ale Grupului de studiu al 11-lea (RCOG).

24. Ferguson - Smith, MA ed. (1983), *Br. Med. Taur. Diagnosticul prenatal precoce Vol. 39* Nr.4.
25. OMS (1986) Teh. *Rept.* Sr.Nr.736.
26. OMS (1980) *Ghid pentru îngrijirea sugarilor LBW*, SEARO, RefPubl. Sr.Nr. 10 New Delhi.
27. Mallinson, H. şi colab. (1985), Lancet *1* : 351.
28. OMS (1986), *Cronica OMS*, 40(3).
29. Govt, of India, CSSM review, A *newsletter on the Child Survival and Safe Motherhood Programme,* august 1994, No.20.
30. Chiswick, ML (1983), *Med International, Ed. Orientul Mijlociu*, Vol. 1. Nr. 35, noiembrie 1983.
31. Christine HURAUX-RENDU, *Copii la tropice*, Detecția precoce a infecțiilor transplacentare în maternități, 1991 - Nr. 190/191.
32. OMS (1993), *Internațional! Clasificarea bolilor, a zecea revizuire,* vol.2.
33. OMS (1976), *Nutriția în medicina preventivă,* Monografia OMS Sr.No.62 - P 567.

33A. OMS (2014), *Fișă informativă, Naşterea prematură,* nr. 363, noiembrie 2014.

34. WHO (1978) *WHO Chronicle*, 32: 231.
35. Harfouche, JK (1979) Bull *WHO,* 57 (3) 387-403.
36. OMS (1980), *Către un viitor mai bun* : MCH.
37. UNICEF (2009), *Starea copiilor din lume, 2009*, Sănătatea mamei și a nou-născuților.
38. Anuar medical, 1976, p. 130.
39. Guvernul Indiei (2004) *Linii directoare naționale privind hrănirea sugarilor şi a copiilor mici (2004),* Departamentul pentru Femei și Dezvoltarea Copilului, Guvernul Indiei.
40. Helsing, E. şi King FS (1984), *Alăptarea în practică, Oxford University Press*, New Delhi.
41. Anne-Marie Masse-Raimbault, *Copii la tropice (1992), Hrănirea bebeluşilor -.De la laptele matern la felul de mâncare al familiei*, nr.202-203.
42. OMS (1995) Bridging the gaps, *The World Health Report 1995*, Raportul Directorului General.
43. Guvernul Indiei, *Revista CSSM*, O scrisoare de ştiri despre Programul de Supraviețuire a Copilului și Maternitate în siguranță, iulie 1993, nr.7.
44. Brooks, GD (1982) *Evaluarea creşterii în copilărie şi adolescență,* Oxford.
45. Tanner, JM (1978) În : *Manual de Pediatrie, Forfav, JO, Arneil GC, eds*, Ed. a III-a. Churchil Livingston.
46. Stuart, HC și Stevenson, SS (1959), În: *Nelson, WE ed „Textbook of Pediatrics" Ed. a 7-a*, Saunders.
47. OMS (1978), *O diagramă de creştere pentru utilizare internațională în îngrijirea MCH.*
48. OMS (1983), *Măsurarea schimbărilor în starea nutrițională.*
49. ICMR (1984), *Creşterea şi dezvoltarea sugarilor indieni,* TRSNo.18
50. ICMR (1976), *ICMR Bull* 6 (3) 1.
51. Gueri, M. și colab. (1980), Bull *WHO,* 58 (5) 773-777.
52. Govt, of India, *CSSM review*, A newsletter on Child Survival and Safe Motherhood Program Jan.1995, No.25.
53. OMS (2006), *Standardele OMS de creştere a copilului,* lungime/înălțime pentru vârstă, greutate pentru vârstă, greutate pentru lungime, greutate pentru înălțime și indice de masă corporală pentru vârstă, metode şi dezvoltare.
54. ICMR (1983) *ICMR Bull., Oct,* Vol 13, No 10.
55. Nutrition News, *Nutrition*, aprilie 1979 P-2-10.
56. OMS (1985) *Tech.Rep.Sr.*, 724, P-142.
57. Morley, David (1973). *Priorități pediatrice în lumea în curs de dezvoltare*, Butterworths.
58. OMS (2014), *World Health Statistics 2014.*
59. Govt, of India (2014), *National Health Profile 2013*, Central Bureau of Health Intelligence, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
60. *International Business Times, 4 iunie 2013.*
61. OMS (2005), *Raportul Sănătății Mondiale 2005,* Faceți ca fiecare mamă și copil să conteze, Raportul Directorului General al OMS.
62. UNICEF (1995). *Starea copiilor din lume 1995.*
63. Guvernul Indiei (1982). *Swasth Hind, 22:297,* Biroul Central de Educație pentru Sănătate.
64. Guvernul Indiei, *Grupul de lucru privind dezvoltarea copiilor pentru al unsprezecelea plan cincinal (2007-2012), un* raport, Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului, New Delhi.
65. Guvernul Indiei (2010), *Raport anual 2009-10*, Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului, New Delhi.
66. Guvernul Indiei (2010), The *Integrated Child Protection Scheme;* Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului, New Delhi.
67. OMS (1980). *Al şaselea raport privind situația mondială a sănătății.*
68. OMS (2005), *Îmbunătățirea sănătății mamei, nou-născuților și copilului în regiunea Asiei de Sud-Est*, New Delhi.
69. OMS, UNICEF, Banca Mondială (2010), *Trends in Maternal Mortality; 1990-2008*, Estimări elaborate de OMS, UNICEF, UNFPA și Banca Mondială.
70. OMS, UNICEF, Banca Mondială (2012), *Trends* in *Maternal Mortality : 1990-2010.*
71. OMS (1998), *Raportul Sănătății Mondiale 1998,* Viața în secolul 21, O viziune pentru toți, Raportul Directorului General, OMS.
72. OMS (2005), *Forumul Regional de Sănătate,* Vol. 9, nr. 1, 2005.
73. Govt, of India (2013), *Special Bulletin on Maternal Mortality in India 2010-12*, SRS, decembrie 2013, *Office* of Registrar General of India.
74. Guvernul Indiei (2014), *Raport anual 2013-14*, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
75. Guvernul Indiei (2013), *Raport anual 2012-13*, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
76. Guvernul Indiei (2010), *Raport anual 2009-10*, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
77. OMS (1975), *Clasificarea Internațională a Bolilor,* a 9-a revizuire.
78. Govt, of India (2013), *Sample Registration System Statistical Report 2012*, Report No. 1 of 2013, Office of Registrar, General of India.
79. John M. Last (2001), A *Dictionary of Epidemiology*, Ed. a patra, Oxford University Press.
80. Meredith Davis, JB (1983). *Sănătate comunitară, Medicină Preventivă şi Servicii Sociale,* ed. a 5-a, Bailliere Tindall.
81. Govt, of India (2014), *INAP-India Newborn Action Plan*, septembrie 2014, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
82. UNICEF (2014), *Committing to Child Survival, A Promise Renewed Progress Report, 2014.*
83. OMS (2004), *Direcții strategice pentru îmbunătățirea sănătății nou-născuților în regiunea Asiei de Sud-Est*, New Delhi.
84. Hogarh, J. (1978). *Glosar de terminologie medicală,* OMS, Copenhaga.
85. Bhende, Asha A. şi Tara Kanitkar (1985). *Principles of Population Studies*, ed. a 3-a, Editura Himalaya, Mumbai.
86. Govt, din India (2008), *Sample Registration System. Raport statistic 2007*, Raport nr. 2 din 2008, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
87. Guvernul Indiei (2011), *Recensământul 2011,* Biroul Registratorului General și Comisarul pentru Recensământ India, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
88. OMS (1993), *Implementarea Strategiei Globale pentru Sănătate pentru AH până în anul 2000,* A doua evaluare, Al optulea raport privind Situația Mondială a Sănătății, Vol.4, Regiunea Asia de Sud-Est.
89. OMS (1986), Tech. *Rept. Sr.*, 731.
90. Wyon, JB și Gordan, JE (1962), *„Cercetarea în planificarea familială".*
91. Omran, AR și Stanley, CC și colab. (1976) *„Familie Function Pattern and Health",* Geneva.
92. Guvernul Indiei (1984), *Swasth Hind* martie - aprilie.
93. lyangar, L. (1972), în *Proceedings of the 9th International Congress of Nutrition*, Mexico, Karger, Basal P 48-53.
94. Mora, JO, colab. (1979), *Am. J. CH Nutrition* 32: 455-462.
95. OMS (1992), *Situații și proiecții ale sănătății globale, estimări,* Divizia de Supraveghere Epidemiologică și Evaluare a situației și tendințelor de sănătate.
96. Govt, of India (2011), *Family Welfare Statistics in India 2011*, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi
97. Govt, of India (2012), *Sample Registration Survey Report 2010*, No. 1 of 2012, Ministerul Afacerilor Interne, New Delhi.
98. Govt, of India (2013), A *Strategic Approach to Reproductive, Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health (RMNCH+A) in India for Healthy Mother and Child,* ianuarie 2013, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
99. UNICEF (1987). Starea *copiilor din lume 1987.*
100. OMS, UNICEF (2005), *Manual IMCI, Managementul integrat al bolilor infantile, 2005.*
101. OMS (1968). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.400.
102. OMS (2012), *Anomalii congenitale,* Fact SheetNo. 370, octombrie 2012.
103. Editorial (1976). *Brit. Med. Taur*, 32,1.
104. Editorial (1976). Brit. *Med. J.*, 1, 676.
105. Nelson, WE (1964). *Manual de Pediatrie*, Saunders.
106. Penrose, LS (1961). *Recent Advances in Human Genetics*, Churchill, Londra.
107. Guvernul Indiei (1946). *Raportul Comitetului de cercetare și dezvoltare a sănătății,* Guvernul, India Press, Simla.
108. Guvernul Indiei (1961). *Raportul Comitetului de Sănătate a Școlii, parti*, Biroul Central de Educație pentru Sănătate, New Delhi.
109. Biroul Central de Educație pentru Sănătate (1965). *Raportul*

seminarului privind serviciile de sănătate şcolare, New Delhi.
110. Idem (1965). *Raport al atelierului de lucru pentru dezvoltarea criteriilor pentru aspectele de sănătate ale unui program şcolar, New* Delhi.
111. Turner, CE şi colab. (1957). *Sănătate şcolară şi educaţie pentru sănătate,* CV Mosby.
112. Guvernul Indiei (1955). *Model de lege privind sănătatea publică,* Ministerul Sănătăţii, New Delhi.
113. UNICEF (1984) *Nanoy S. Sadka,* Programul integrat ICDS în India.
114. John M. Last (1995), *A Dictionary of Epidemiology,* Oxford University Press.
115. *Times of India,* din 4 decembrie 1995.
116. *Asistenţă socială,* oct 1985, PÂ28.
117. OMS Tech. Rept. Sr., Handicap Mintal.
118. OMS (1985), *SEARO* MCH Paper No.5 New Delhi.
119. Koller, PC. (1968). Cromozomi şi gene, Oilver şi Boyd.
120. OMS (1993). *Sănătatea Mondială,* No.l, P-22.
121. Brit. *Med. J.* (1978), 2: 334.
122. UNICEF (2006), *Starea copiilor din lume,* 2006.
123. OMS (1981) *Sănătatea Mondială, noiembrie 1981, P-19.*
124. Chandra Kannapiran, *Fapte şi cifre privind munca copiilor,* Asociaţia de sănătate voluntară din India, New Delhi.
125. Socio/ *Welfare* (1983). Mai/Iunie Vol XI Nr.2-3.
126. Chanda, A. (1970). *Illustrated Weekly of India,* 1 martie 1970.
127. *Servicii integrate de dezvoltare a copilului,* noiembrie 1983, Comitetul Tehnic Central pentru Sănătate şi Nutriţie, Institutul Indiei de Ştiinţe Medicale, New Delhi.
128. Guvernul Indiei (1978). *Planul Naţional de Acţiune pentru Anul Internaţional al Copiilor 1979,* Ministerul Educaţiei şi Asistenţei Sociale, New Delhi.
129. Weir, JH (1967). *Roy.Soc.Hlth.Jr.,* 87, 144.
130. Verzar, F. (1968). *Triunghi.* The Sandoz Jr. of Med.Sc., 8, 293.
131. Health Action (2004), *Eldercare,* februarie 2004, vol. 17, nr. 2.
132. Population Reference Bureau SUA, (2012).
133. VAHI (1997), *Raportul Comisiei Independente pentru Sănătate din India,* capitolul 14, Problema de sănătate a grupurilor specializate.
134. Germană, PS, Fried, *LP, Annual Review of Public Health,* Vol.10, 1989, P 325.
135. Guvernul Indiei, OMS (2003), *Manualul studenţilor pentru IMNCI, Managementul integrat al bolilor neonatale şi ale copilăriei.*

10 Nutrition and Health

„Ceea ce mănâncă oamenii nu sunt calorii, ci alimente, iar luarea în considerare a mofturilor, aromelor şi variaţiilor apetitului poate face absurde teoriile dieteticianului”

Nutriția poate fi definită ca știința alimentelor și a relației sale cu sănătatea. Este preocupat în primul rând de rolul jucat de nutrienți în creșterea, dezvoltarea și întreținerea corpului *(1)*. Cuvântul *nutrient sau* „factor alimentar” este folosit pentru anumite constituenți dietetici, cum ar fi proteinele, vitaminele și mineralele. *Dietetica* este aplicarea practică a principiilor nutriției; include planificarea meselor pentru cei bine și bolnavi. O alimentație bună înseamnă „menținerea unei stări nutriționale care ne permite să creștem bine și să ne bucurăm de sănătate” *(2)*. Subiectul nutriției este foarte amplu. Întrucât preocuparea noastră este legată de aspectele comunitare ale nutriției, subiectul va fi tratat în cinci secțiuni: constituenții dietetici, cerințele nutriționale, evaluarea stării nutriționale, problemele nutriționale în sănătatea publică și programele nutriționale din India.

Schimbarea conceptelor

De-a lungul secolelor, hrana a fost recunoscută ca fiind importantă pentru ființe umane, în sănătate și boli. Istoria omului a fost în mare măsură o luptă pentru a obține hrană. Până la începutul secolului al XIX-lea, știința nutriției avea o gamă limitată. Proteinele, carbohidrații și grăsimile au fost recunoscute la începutul secolului al XIX-lea ca alimente producătoare de energie și s-a acordat multă atenție metabolismului și contribuției lor la cerințele energetice *(3)*. Descoperirea vitaminelor a „redescoperit” știința nutriției. Între cele două războaie mondiale, cercetările asupra proteinelor au luat amploare. În jurul anului 1950, au fost descoperite toate vitaminele și aminoacizii esențiali cunoscuți în prezent. Nutriția a câștigat recunoaștere ca disciplină științifică, cu rădăcini în fiziologie și biochimie. De fapt, nutriția era privită ca o ramură a fiziologiei și predată ca atare studenților la medicină.

În ultimii 50 de ani s-au făcut progrese mari în cunoștințele despre nutriție și în aplicarea practică a acestor cunoștințe. Au fost identificate boli nutriționale specifice și au fost dezvoltate tehnologii pentru a le controla, cum ar fi, de exemplu, malnutriția proteică energetică, gușa endemică, anemia nutrițională, orbirea nutrițională și bolile diareice.

În timp ce atenția sa concentrat asupra bolilor de deficiență nutrițională în primele decenii ale secolului, știința nutriției și-a extins influența în alte domenii - agricultură, creșterea animalelor, economie și sociologie. Acest lucru a dus la „revoluția verde” și „revoluția albă” în India și a crescut producția de alimente. Cu toate acestea, studiile privind dietele și starea de nutriție a oamenilor din India au arătat că secțiunile mai sărace ale populației au continuat să sufere de malnutriție, în ciuda creșterii producției de alimente. Un rezultat a fost că, pentru prima dată, problema nutriției a început să atragă atenția internațională *(3)* ca cauză a problemelor sociale. Activitățile internaționale în domeniul nutriției inițiate de Liga Națiunilor, continuate ulterior de FAO, OMS și UNICEF formează o parte izbitoare a poveștii.

Au fost realizate progrese semnificative în ultimele două decenii. Asocierea nutriției cu infecția, imunitatea, fertilitatea, sănătatea mamei și a copilului și sănătatea familiei au atras atenția științifică. Mai recent, un mare interes s-a concentrat asupra rolului factorilor dietetici în patogeneza bolilor netransmisibile precum bolile coronariene, diabetul și cancerul.

S-a spus că majoritatea oamenilor de știință din nutriție sunt mult mai familiarizați cu șobolanii decât cu oamenii. O importanță mai mare în ultimii ani este faptul că știința nutriției a ieșit din laborator și s-a legat de epidemiologie. Această asociere a dat naștere unor concepte mai noi în nutriție, cum ar fi evaluarea epidemiologică a stării nutriționale a comunităților, anchetele nutriționale și dietetice, supravegherea nutrițională, monitorizarea nutrițională și a creșterii, reabilitarea nutrițională, indicatorii nutriționali și intervențiile nutriționale - toate părțile a ceea ce este cunoscut sub numele de **epidemiologie nutrițională.** Metodele epidemiologice sunt acum din ce în ce mai utilizate nu numai în elucidarea etiologiei bolii și identificarea factorilor de risc ai bolii, ci și în planificarea și evaluarea programelor nutriționale. Cu aceste concepte mai noi și abordări mai noi, știința nutrițională a devenit mai dinamică.

Un alt concept care a apărut în ultimii ani este că nutriția este piatra de temelie a dezvoltării socio-economice și că problemele nutriționale nu sunt doar probleme medicale, ci sunt „multifactoriale” cu rădăcini în multe alte sectoare de dezvoltare precum educația, demografia, agricultura și dezvoltarea rurală. A devenit evident că îmbunătățirea durabilă a stării de sănătate și nutriție a oamenilor poate fi realizată numai printr-un atac cu succes asupra problemelor de bază ale sărăciei și nedreptății. Vechiul concept conform căruia doar sectorul sănătății este responsabil pentru toate bolile nutriționale ale comunității a dispărut. Acum se realizează că este necesară o abordare intersectorială largă și integrată a sectoarelor de dezvoltare pentru a aborda problemele nutriționale de astăzi.

În campania globală Health for All, promovarea unei alimentații adecvate este unul dintre cele opt elemente ale asistenței medicale primare *(4)*. Indicatorii nutriționali *(5)* au fost elaborați pentru a monitoriza „Sănătatea pentru toți”. Acum se pune un accent mai mare pe integrarea nutriției în sistemele de asistență medicală primară ori de câte ori este posibil și pe formularea de **obiective alimentare naționale** pentru a promova sănătatea și starea nutrițională a familiilor și comunităților.

CLASIFICAREA ALIMENTELOR

Există multe moduri de clasificare a alimentelor

1. *Clasificarea* după *origine*
   1) Alimente de origine animală
   2) Alimente de origine vegetală.
2. *Clasificarea* după *compoziția chimică*
   1) Proteine 2) Grăsimi
   3) Carbohidrați 4) Vitamine
   5) Minerale.
3. *Clasificare după funcția predominantă*
   1) Alimente pentru culturism, de exemplu, lapte, carne, carne de pasăre, pește, ouă, leguminoase, alune etc.
   2) *Alimente care dă energie,* de exemplu, cereale, zaharuri, rădăcini și tuberculi, grăsimi și uleiuri.
   3) *Alimente de protecție,* de exemplu, legume, fructe, lapte.
4. *Clasificarea după valoarea nutritivă*
   1) Cereale și mei
   2) Leguminoase (leguminoase)
   3) Legume
   4) Nuci și semințe oleaginoase
   5) Fructe
   6) Alimente de origine animală
   7) Grăsimi și uleiuri
   8) Zahăr și jaggery
   9) Condimente și condimente
   10) Alimente diverse.

NUTRIENTEI

Nutrienții sunt complexe organice și anorganice conținute în alimente. Există aproximativ 50 de nutrienți diferiți care sunt furnizați în mod normal prin alimentele pe care le consumăm. Fiecare nutrient are funcții specifice în organism. Majoritatea alimentelor naturale conțin mai mult de un nutrient. Acestea pot fi împărțite în:

(0 *Macronutrienți:* Acestea sunt proteine, grăsimi și carbohidrați care sunt adesea numite „principii apropiate" deoarece formează cea mai mare parte a alimentelor. În dieta indiană, ei contribuie la aportul total de energie în următoarele proporții.

Proteine	....	7 până la 15 la sută
Grăsimi	....	10 până la 30 la sută
Carbohidrați	....	65 până la 80 la sută

(ii) Micronutrienți: acestea sunt vitamine și minerale. Se numesc micronutrienți deoarece sunt necesari în cantități mici, care pot varia de la o fracțiune de miligram la câteva grame. O scurtă trecere în revistă a faptelor de bază despre acești nutrienți este dată mai jos.

PROTEINE

Cuvântul „proteină" prin derivare înseamnă ceea ce este de primă importanță. Într-adevăr, acestea sunt de cea mai mare importanță în alimentația umană. Proteinele sunt compuși azotați organici complecși. Sunt compuse din carbon, hidrogen, oxigen, azot și sulf în cantități diferite. Unele proteine conțin, de asemenea, fosfor și fier și ocazional alte elemente. Proteinele diferă de carbohidrați și grăsimi prin faptul că conțin azot, acesta fiind de obicei de aproximativ 16%. Proteinele reprezintă aproximativ 20% din greutatea corporală la un adult.

Aminoacizi esentiali

Proteinele sunt formate din unități mai mici, numite aminoacizi. Se spune că aproximativ 20 de aminoacizi sunt necesari corpului uman, dintre care 9 sunt numiți „esențiali", deoarece organismul nu îi poate sintetiza în cantități corespunzătoare nevoilor sale și, prin urmare, trebuie obținuți din proteinele dietetice. Acestea sunt: leucina, izoleucina, lizina, metionina, fenilalanina, treonina, valina, triptofanul si histidina. Acum se acumulează dovezi că histidina este esențială chiar și pentru adulți *(6).* Aminoacizii neesențiali includ arginina, acidul asparaginic, serina, acidul glutamic, prolina și glicina. Atât aminoacizii esențiali, cât și cei neesențiali sunt necesari pentru sinteza proteinelor tisulare, primii trebuie să fie furnizați prin dietă, în timp ce cei din urmă pot fi sintetizați de organism cu condiția să fie prezente și alte blocuri.

Unii dintre aminoacizii esențiali au funcții biologice importante, de exemplu, formarea niacinei din triptofan; acțiunea metioninei ca donor de grupări metil pentru sinteza colinei, folaților și acizilor nucleici. Există dovezi că cistina și tirozina sunt esențiale pentru copiii prematuri *(7).* Nu se pot forma țesuturi noi decât dacă toți aminoacizii esențiali (EAA) sunt prezenți în dietă.

Se spune că o proteină este „completă din punct de vedere biologic" dacă conține toate EAA în cantități corespunzătoare nevoilor umane. Când unul sau mai multe dintre EAA lipsesc, se spune că proteina este „incompletă din punct de vedere biologic". Calitatea proteinelor dietetice este strâns legată de modelul său de aminoacizi. Din punct de vedere nutrițional, proteinele animale sunt evaluate superioare proteinelor vegetale, deoarece sunt „complete din punct de vedere biologic". De exemplu, proteinele din lapte și ouă au un model de aminoacizi considerati cei mai potriviti pentru oameni.

Funcții

Proteinele sunt necesare organismului pentru (a) culturism; — această componentă este mică în comparație cu componenta de întreținere, cu excepția copiilor foarte mici și a sugarului;
(b) repararea și întreținerea țesuturilor corporale; (c) menținerea presiunii osmotice; și (d) sinteza anumitor substanțe precum anticorpi, proteine plasmatice, hemoglobina, enzime, hormoni și factori de coagulare. Proteinele sunt conectate cu mecanismul imunitar al organismului. Răspunsul imun mediat celular și activitatea bactericidă a leucocitelor s-au dovedit a fi scăzute în formele severe de malnutriție energetică proteică. De asemenea, proteinele pot furniza energie (4 kcal pe un gram) atunci când aportul de calorii este inadecvat, dar aceasta nu este funcția lor principală. Se consideră risipă dacă proteinele au fost folosite în acest scop.

Surse

Oamenii obțin proteine din două surse alimentare principale;
(a) *SURSE ANIMALE:* Proteinele de origine animală se găsesc în lapte, carne, ouă, brânză, pește și păsări. Aceste proteine conțin toți aminoacizii esențiali (EAA) în cantități adecvate. Proteinele din ou sunt considerate a fi cele mai bune dintre proteinele alimentare datorită valorii lor biologice ridicate și digestibilității. Sunt utilizate în studiile de nutriție ca „proteine de referință", *(b) SURSE VEGETALE* : Proteinele vegetale se găsesc în leguminoase, cereale, fasole, nuci, prăjituri cu semințe oleaginoase etc. Sunt sărace în EAA. În țările în curs de dezvoltare, cum ar fi India, cerealele și legumele sunt principalele surse de proteine alimentare, deoarece sunt ieftine, ușor disponibile și consumate în vrac. Conținutul de proteine al unor alimente este prezentat în tabelul 1.

TABELUL 1

Conținutul de proteine al unor alimente

Mâncare	**Proteină (g. la 100 g. de hrană)**
Alimente antimale:	
Lapte	**3.2-4.3**
Carne	**18,0-26,0**
De ex	**13.0**
Pește	**15,0-23,0**
Alimente vegetale:	
Cereale	**6,0-13,0**

Pulsuri	**21,0-28,0**
Legume	**1-4**
Fructe	**1-3**
Nuci	**4,5-29,0**
Soia	**43.2**
Alții:	
Uleiuri și grăsimi	**zero**
Zahăr și jaggery	**zero**

Acțiune suplimentară a proteinelor

Omul obține proteine nu dintr-o singură sursă, ci dintr-o varietate de surse de hrană, animale și vegetale. Proteinele din cereale sunt deficitare în lizină și treonină; și proteine din puls în metionină. Aceștia sunt cunoscuți ca aminoacizi „limitatori". Când două sau mai multe alimente vegetariene sunt consumate împreună (cum ar fi, de exemplu, combinația de orez-dhal în India), proteinele lor se completează reciproc și oferă o proteină comparabilă cu proteinele animale în ceea ce privește EAA. Astfel, cu o planificare adecvată, este posibil ca un vegetarian să obțină o proteină de calitate superioară, la costuri reduse, din diete mixte de cereale, leguminoase și legume. Aceasta este cunoscută ca acțiune suplimentară a proteinelor și stă la baza consilierii oamenilor să consume diete mixte.

Metabolismul proteinelor

Există trei caracteristici ale metabolismului proteinelor: (a) deoarece proteinele nu sunt stocate în corpul uman în modul în care energia este stocată în țesutul adipos, ele trebuie înlocuite în fiecare zi; (b) proteinele corpului sunt în mod constant descompuse în aminoacizii lor constituenți și apoi reutilizate pentru sinteza proteinelor. Ratele de rotație variază de la țesut la țesut. Reutilizarea aminoacizilor este un factor care contribuie major la economia metabolismului proteinelor *(6).* Rata globală de turnover la bărbatul adult este echivalentă cu înlocuirea între 1-2% din proteinele corporale în fiecare zi *(7);* (c) nu numai cantitatea de proteine este menținută constantă, ci și modelul proteinelor specifice din organism. Pentru utilizarea maximă a proteinelor dietetice, aportul de calorii ar trebui să fie adecvat.

Evaluarea proteinelor

Cunoașterea conținutului de aminoacizi al proteinelor nu este suficientă pentru evaluarea calității proteinei. De asemenea, sunt necesare informații despre digestibilitatea și adecvarea pentru a satisface nevoile de proteine ale organismului. Parametrii utilizați pentru o astfel de evaluare includ estimarea valorii biologice, coeficientul de digestibilitate, raportul de eficiență proteică și utilizarea netă a proteinelor *(8).* Utilizarea netă a proteinelor (NPU) este considerată de valoare mai practică deoarece este produsul valorii biologice și coeficientul de digestibilitate împărțit la 100. În termeni exacti, este „proporția de proteine ingerate care este reținută în organism în condiții specificate pentru menținerea și/sau creșterea țesuturilor". Cu alte cuvinte, creșterea este un criteriu important pentru stabilirea esențialității unui nutrient.

Evaluarea stării de nutriție proteică

S-a sugerat o baterie de teste pentru a evalua starea nutriției proteice. Acestea includ: circumferința mușchilor brațului, creatinina - indicele de înălțime, albumina serică și transferrina, azotul total al corpului etc.

În prezent, cea mai bună măsură a stării de nutriție proteică este probabil concentrația serică de albumină. Ar trebui să fie mai mare de 3,5 g/dl, un nivel de 3,5 g/dl este considerat grad ușor de malnutriție; un nivel de 3,0 g/dl malnutriție severă. Albumina serică și transferina evaluează capacitatea ficatului de a sintetiza proteine.

Necesarul de proteine

Se obișnuiește să se exprime necesarul de proteine în termeni de greutate corporală. Consiliul Indian de Cercetare Medicală în 2010 *(9)* a recomandat 1,0 g proteine/kg greutate corporală pentru un adult indian, presupunând un NPU de 65 pentru proteinele dietetice. Alocațiile zilnice recomandate de ICMR pentru diferite grupuri de populație sunt prezentate în Tabelul 27.

GRASIMI

Grăsimile sunt solide la 20 de grade. C; se numesc „uleiuri" dacă sunt lichide la acea temperatură. Grăsimile și uleiurile sunt surse concentrate de energie. Ele sunt clasificate ca:

(a) *Lipide simple, de exemplu,* trigliceride
(b) *Lipide compuse,* de exemplu, fosfolipide
(c) *Lipide derivate, de exemplu,* colesterolul

Organismul uman poate sintetiza trigliceridele și colesterolul în mod endogen. Cea mai mare parte a grăsimii corporale (99 la sută) din țesutul adipos este sub formă de trigliceride. La subiecții umani normali, țesutul adipos constituie între 10 și 15% din greutatea corporală. Acumularea unui kilogram de țesut adipos corespunde la 7.700 kcal de energie *(10).*

Acizi grași

Grăsimile produc acizi grași și glicerol la hidroliză. Acizii grași sunt împărțiți în acizi grași **saturați** , cum ar fi acizii lauric, palmitic și stearic și acizi grași **nesaturați ,** care sunt împărțiți în continuare în acizi grași mononesaturați (MUFA) (de exemplu, acid oleic) și acizi grași polinesaturați (PUFA) (de exemplu, acid linoleic și acid a-linolenic). Tabelul 2 arată conținutul de acizi grași din diferite grăsimi.

Acizii grași polinesaturați se găsesc mai ales în uleiurile vegetale, iar acizii grași saturați în principal în grăsimile animale. Cu toate acestea, există și excepții, ca de exemplu, uleiurile de cocos și de palmier, deși uleiurile vegetale, au un procent extrem de mare de acizi grași saturați. Pe de altă parte, uleiurile de pește, deși nu sunt uleiuri vegetale, conțin acizi grași poli și mono-nesaturați.

Acizi grași esențiali

Acizii grași esențiali sunt cei care nu pot fi sintetizați de om. Ele pot fi derivate numai din alimente. Cel mai important acid gras esențial (EFA) este ***acidul linoleic,*** care servește drept bază pentru producerea altor acizi grași esențiali (de exemplu, acizii linolenic și arahidonic). Nu toți acizii grași polinesaturați sunt acizi grași esențiali.

TABELUL 2

Compoziția aproximativă de acizi grași a grăsimilor și uleiurilor alimentare consumate în India (% din totalul acizilor grași)

Grăsimi/uleiuri	SFA-uri	MUFA-uri	LA	ALA
SFA înalte (lanț mediu).				
Nucă de cocos	**92**	**6**	**2**	**-**
Miez de palmier	**83**	**15**	**2**	**-**
Unt/Ghee	**68**	**29**	**2**	**1**
SFA și MUFA ridicate				
Palmoleină	**39**	**46**	**11**	**<0,5**
MUFA ridicate și LA moderată				
Arahide	**19**	**41**	**32**	**<0,5**
Tarate de orez	**17**	**43**	**38**	**1**
Susan	**16**	**41**	**42**	**<0,5**
High LA				
Seminte de bumbac	**24**	**29**	**48**	**1**
Porumb	**12**	**35**	**50**	**1**
Șofranul	**9**	**13**	**75**	**-**
floarea soarelui	**12**	**22**	**62**	**-**
LA & ALA				
Soia	**14**	**24**	**53**	**7**
Canola	**6**	**60**	**22**	**10**
Muștar/ rapiță	**4**	**65**	**15**	**14**
Seminte de in	**10**	**21**	**16**	**53**
TFA ridicate				
Vanaspati	**46**	**49**	**4**	**-**

SFA - Acizi grași saturați; MUFA - Acizi grași mono-nesaturați; LA - Acid linoleic; ALA - acid alfa-linolenic;
TFA - acizi grași trans.

Sursa: *(9)*

Acidul linoleic se găsește din abundență în uleiurile vegetale. Sursele alimentare de EFA sunt cele prezentate în Tabelul 3.

TABELUL 3

Surse alimentare de EFA

Acizi grași esențiali	Sursă alimentară	Conținut la sută
Acid linoleic	**Ulei de șofrănel**	**73**
	Ulei de porumb	**57**
	Ulei de floarea	**56**
	Ulei de soia	**51**
	Ulei de susan	**40**
	Ulei de arahide	**39**
	Ulei de muștar	**15**
	Ulei de palmier	**9**
	Ulei de cocos	**2**
Acid arahidonic	**Carne, ouă**	**0,5-0,3**
	lapte (grasime)	**0,4-0,6**
Acid linolenic	**Ulei de soia**	**7**
	Verde cu frunze	**Variat**
Acidul eicosapentaenoic	**Ulei de pește**	**10**

Sursa: *(11)*

Surse

Sursele alimentare de grăsimi pot fi clasificate astfel:

(a) GRĂSIMI ANIMALE: Sursele majore de grăsimi animale sunt ghee-ul, untul, laptele, brânza, ouăle și grăsimea din carne și pește. Grăsimile animale, cu câteva excepții, cum ar fi uleiul de ficat de cod și uleiul de sardine, sunt în mare parte grăsimi saturate.

(b) GRĂSIMI VEGETALE: Unele plante stochează grăsime în semințele lor, de exemplu, arahide, muștar, susan, nucă de cocos etc. Sunt surse de uleiuri vegetale.

(c) ALTE SURSE: Cantități mici de grăsime (grăsimi invizibile) se găsesc în majoritatea celorlalte alimente, cum ar fi cereale, leguminoase, nuci și legume. De exemplu, orezul poartă 3% din grăsime, grâul 3%, jowar 4% și bajra 6,5%. Consumul mare de cereale, ca în India, oferă cantități considerabile de „grăsimi invizibile". În plus, organismul poate transforma carbohidrații în grăsimi.

Grăsimi vizibile și invizibile

Grăsimile „vizibile" sunt cele care sunt separate de sursa lor naturală, de exemplu, ghee (untul) din lapte, uleiuri de gătit din semințe purtătoare de ulei și nuci. Este ușor de estimat aportul lor în dieta zilnică. Grăsimile „invizibile" sunt cele care nu sunt vizibile cu ochiul liber. Sunt prezente în aproape orice produs alimentar, de exemplu, cereale, leguminoase, nuci, lapte, ouă etc. Este dificil de estimat aportul lor. De fapt, contribuția majoră la aportul total de grăsimi provine din surse invizibile, mai degrabă decât din surse vizibile, deoarece cerealele și legumele constituie cea mai mare parte a dietei indiene.

Alimentele vegetale comestibile au un conținut scăzut de grăsimi și acizi grași saturați, dar sunt o sursă bună de acizi grași mono-nesaturați și acizi grași poli-nesaturați. În majoritatea cerealelor, meiului, leguminoaselor și leguminoaselor, conținutul de grăsimi variază între 1,5 și 3%. În cereale, mei și majoritatea semințelor oleaginoase, acidul linoleic este principalul acid gras, în timp ce leguminoasele, legumele cu frunze verzi și unele semințe oleaginoase (de exemplu, soia, rapiță/muștar și semințele de in) și schinduf sunt surse bune atât de acid linoleic, cât și de acid alfa-linolenic. Alimentele de origine animală precum untul, ghee-ul, smântâna de lapte integral, brânza grasă și carnea grasă oferă colesterol și o cantitate mare de acizi grași saturați și sunt sursă naturală de acizi grași trans. Carnea slabă are un conținut destul de mare de acizi grași polinesaturați cu lanț lung (PUFA). Carnea de pasăre conține mai puține grăsimi și colesterol și are o cantitate mare de PUFA, inclusiv PUFA cu lanț lung. Ouăle au colesterol ridicat, dar sunt o sursă bună de acid linoleic, acid alfa-linolenic și acid docosahexaenoic (DHA). Peștele are mai puține grăsimi, acizi grași saturati și colesterol, dar este o sursă bună de PUFA. Cantitatea totală de grăsime invizibilă și compoziția sa de acizi grași depinde de tipul de dietă consumat *(9).*

Uleiul vegetal folosit la gătit este tipul major de grăsime vizibilă consumată; vanaspati si ghee sunt celelalte surse. India are o gamă largă de uleiuri vegetale comestibile (arahide, rapiță/muștar, soia, floarea soarelui, susan, șofran, orez, semințe de bumbac și in). În India, tipul de ulei vegetal consumat variază de la o parte la alta a țării. Vanaspati (PHVO) promovat ca ghee vegetal este folosit ca înlocuitor al ghee-ului și este folosit la prepararea mâncărurilor prăjite, procesate, gata de consumat, ambalate, congelate, preamestecate și mâncărurilor stradale. În ultimii ani, există o schimbare în alegerea uleiurilor de gătit în populația urbană. Aportul zilnic de grăsimi vizibile în India rurală este aproximativ același cu cel raportat cu aproximativ 25 de ani în urmă *(9).*

Funcții

Grăsimile au fost întotdeauna echivalate cu caloriile. Sunt alimente bogate în energie, care furnizează până la 9 kcal pentru fiecare gram. Prin furnizarea de energie, grăsimile scutesc proteinele de a fi folosite pentru energie. Pe lângă faptul că furnizează energie, grăsimile servesc ca vehicule pentru vitaminele solubile în grăsimi. Grăsimile din organism susțin viscerele precum inima, rinichii și intestinul; iar grăsimea de sub piele asigură izolarea împotriva frigului. Fără grăsime, mâncarea este limitată în palatabilitate.

Abia recent au fost descoperite rolurile „non-calorice" ale

grăsimilor. De exemplu, grăsimile vegetale sunt surse bogate de acizi grași esențiali care sunt necesari organismului pentru creștere, pentru integritatea structurală a membranei celulare și pentru scăderea adezivității trombocitelor. S-a raportat că dietele bogate în EFA reduc colesterolul seric și lipoproteinele cu densitate scăzută *(12).* Acizii grași polinesaturați sunt precursori ai prostaglandinei - un grup de compuși, acum recunoscuți ca „hormoni locali"; ele joacă un rol major în controlul multor funcții fiziologice ale organismului, cum ar fi hemostaza vasculară, funcția rinichilor, secreția acidă în stomac, motilitatea gastro-intestinală, fiziologia pulmonară și reproducerea. Colesterolul este esențial ca componentă a membranelor și a țesutului nervos și este un precursor pentru sinteza hormonilor steroizi și acizilor biliari. Astfel, grăsimile și uleiurile sunt utile organismului în mai multe moduri.

Hidrogenarea

Când uleiurile vegetale sunt hidrogenate în condiții de temperatură și presiune optime în prezența unui catalizator, uleiurile lichide sunt transformate în grăsime semisolidă și solidă. Grăsimea hidrogenată rezultată este cunoscută sub denumirea de „vanaspati" sau ghee vegetal, care este un mediu de gătit popular în India.

În timpul procesului de hidrogenare, acizii grași nesaturați sunt transformați în acizi saturați, iar conținutul de EFA este redus drastic. Principalul avantaj al vanaspati este consistența sa asemănătoare ghee-ului și calitatea de păstrare chiar și în climatele calde și umede. Deoarece vanaspati este lipsit de vitamine solubile în grăsimi, este fortificat cu vitaminele A și D prin reglementări guvernamentale până la 2500 UI de vitamina A și 175 UI de vitamina D la 100 de grame.

Acizi grași trans

Acizii grași trans sunt izomeri geometrici ai acizilor grași nesaturați Cis care adaptează o configurație asemănătoare acizilor grași saturati. Hidrogenarea parțială, procesul utilizat pentru a crește durata de valabilitate a acizilor grași polinesaturați (PUFA) creează acizi grași trans și, de asemenea, elimină legăturile duble critice din acizii grași esențiali. Studiile metabolice au demonstrat că acizii grași trans fac profilul lipidic plasmatic chiar mai aterogen decât acizii grași saturați, nu numai prin creșterea colesterolului LDL, ci și prin scăderea colesterolului HDL. Mai multe studii de cohortă mari au descoperit că aportul de acizi grași trans crește riscul de boală coronariană *(13).* Este nevoie de ani pentru ca acizii grași trans să fie eliminate din organism. Alimentele fast-food prăjite, amestecurile de prăjituri, cerealele și batoanele energetice, chipsurile și biscuiții și toppingurile, prăjiturile și bomboane ambalate, gogoșile, plăcintele și prăjiturile ambalate sunt surse majore de acizi grași trans. Este mai bine să căutați „ulei parțial hidrogenat" pe eticheta oricărui aliment ambalat.

Uleiuri rafinate

Rafinarea se face de obicei prin tratare cu abur, alcaline, etc. Rafinarea si dezodorizarea uleiurilor brute se face in principal pentru a indeparta acizii grasi liberi si materialele rancede care pot fi prezente in ele. Rafinarea nu aduce nicio modificare a conținutului de acizi grași nesaturați al uleiului. Nu face decât să îmbunătățească calitatea și gustul uleiurilor. Uleiurile rafinate sunt costisitoare.

Grăsimi și boli

(a) OBEZITATEA: O dietă bogată în grăsimi poate reprezenta o amenințare pentru sănătatea umană prin încurajarea obezității. La persoanele grase, țesutul adipos poate crește cu până la 30%, *(b) FRENODERMA:* Deficiența acizilor grași esențiali din dietă este asociată cu pielea aspră și uscată, o afecțiune cunoscută sub numele de frenodermie sau „piele de broască râioasă". Această afecțiune este raportată în Kerala, Karnataka și Gujarat *(14).* Se caracterizează prin erupții papulare cornoase pe părțile posterioare și laterale ale membrelor și pe spate și fese. Phrenoderma poate fi vindecată rapid prin administrarea de ulei de semințe de in sau de șofrănel care sunt bogate în EFA, împreună cu vitamine din grupa complexului B.
(c) BOALA CORONARĂ: Aportul ridicat de grăsimi (adică grăsimile alimentare reprezentând 40% sau mai mult din aportul de energie și conținând o proporție mare de grăsimi saturate) a fost identificat ca un factor de risc major pentru CHD *(15).* Studiile epidemiologice indică faptul că fracțiile LDL și VLDL sunt aterogene și HDL exercită un efect protector împotriva dezvoltării aterosclerozei. Există dovezi care indică o relație inversă între aportul de EFA și mortalitatea CHD, *(d) CANCER:* În ultimii ani, au existat unele dovezi că dietele bogate în grăsimi cresc riscul de cancer de colon și cancer de sân *(16). (e) ALTE:* Leziunile cutanate ale kwashiorkorului și cele induse de deficitul de EFA sunt similare. Posibila asociere dintre leziunile cutanate ale kwashiorkorului și deficitul de EFA a atras atenția *(18).*

Grupul de experți OMS/FAO pentru dietă, nutriție și prevenirea bolilor cronice susține că compoziția calitativă a grăsimilor din dietă are un rol semnificativ în modificarea factorilor de risc de BCV și stabilește următoarele intervale pentru obiectivele nutriționale ale populației (% din energie): grăsimi totale, 15-30 (cel puțin 20%E (energie) este în concordanță cu starea bună de sănătate); acizi grași saturați mai puțin de 10 la sută; PUFA 6-10 la sută; n-6 aproximativ 5-8 la sută; n-3 aproximativ 1-2 la sută; acizi grași trans mai puțin de 1 la sută; MUFA prin diferență și colesterol mai puțin de 300 mg pe zi *(9).*

Consultarea de experți FAO/OMS privind grăsimile și acizii grași din nutriția umană, organizată în noiembrie 2008 la Geneva, Elveția, a revizuit dovezile științifice privind valorile aportului de nutrienți pentru grăsimile totale și acizii grași pentru diferite etape de viață. De asemenea, a evaluat riscurile pentru creșterea, dezvoltarea și menținerea adecvată a sănătății și a oferit recomandări pentru sugari, copii, adulți și pentru femei în timpul sarcinii și alăptării. Unele dintre concluziile și recomandările lor sunt următoarele:

(a) Există dovezi convingătoare cu privire la următoarele:

Echilibrul energetic este esențial pentru a menține greutatea corporală sănătoasă și pentru a asigura aportul optim de nutrienți, indiferent de distribuția macronutrienților a energiei ca % grăsimi totale și % carbohidrați totali.

Acizi grași saturați (SFA)

(1) Înlocuirea SFA cu PUFA scade concentrația de colesterol LDL și raportul colesterol total/HDL. Un efect similar, dar mai mic, se obține prin înlocuirea acestor SFA cu MUFA.

(2) Înlocuirea SFA cu carbohidrați scade atât concentrația de colesterol LDL cât și HDL, dar nu modifică raportul colesterol total/HDL.

(3) Înlocuirea SFA cu acizi grași trans (TFA) scade colesterolul HDL și crește raportul colesterol total/HDL.

(4) Având în vedere datele din studiile epidemiologice privind

morbiditatea și mortalitatea datorată bolii coronariene (CHD) și studiile clinice controlate (folosind evenimente CHD și deces), sa convenit, de asemenea, că înlocuirea SFA cu PUFA scade riscul de CHD.

MUFA (acizi grași mononesaturați)

(1) Înlocuirea carbohidraților cu MUFA crește concentrațiile de colesterol HDL.

(2) Înlocuirea SFA cu MUFA reduce concentrația de colesterol LDL și raportul colesterol total/HDL.

PUFA (acizi grași polinesaturați)

Acidul linoleic (LA) și acidul alfa-linolenic (ALA) sunt indispensabile deoarece nu pot fi sintetizate de oameni. Nivelurile minime de aport de acizi grași esențiali pentru a preveni simptomele de deficiență sunt estimate la 2,5% E LA plus 0,5% E ALA.

Acizi grași trans (TFA)

TFA din uleiurile vegetale parțial hidrogenate (PHVO) comerciale cresc factorii de risc CHD și evenimentele CHD într-o măsură mai mare decât se credea mai devreme.

(b) Pe baza studiilor epidemiologice și a studiilor controlate randomizate ale evenimentelor CHD, 6% a fost stabilit ca nivel minim recomandat de consum de PUFA total pentru scăderea LDL și a concentrațiilor de colesterol total, creșterea concentrațiilor de HDL colesterol și scăderea riscului de evenimente CHD.

(c) În timp ce ALA poate avea proprietăți individuale în sine, există dovezi că PUFA n-3 cu lanț lung pot contribui la prevenirea CHD și, eventual, a altor boli degenerative ale îmbătrânirii.

(d) Pe baza atât a dovezilor științifice, cât și a limitărilor conceptuale, nu există niciun motiv științific convingător pentru a recomanda un raport specific de acizi grași n-6 la n-3 sau LA la ALA, mai ales dacă aportul de grăsimi n-6 și n-3 se încadrează în recomandările stabilite.

(e) În promovarea eliminării TFA, care sunt în principal un produs secundar al prelucrării industriale (hidrogenare parțială), de obicei sub formă de PHVO, trebuie acordată o atenție deosebită a ceea ce ar fi înlocuirea lor; aceasta este o provocare pentru industria alimentară.

Alegerea uleiurilor de gătit *(9)*

Ținând cont de aportul diverșilor acizi grași din toate alimentele (grăsimi vizibile și grăsimi invizibile), dependența completă de un singur ulei vegetal nu asigură aportul recomandat de acizi grași pentru o sănătate optimă. Pentru a obține aportul individual de acizi grași, tipul de grăsimi vizibile și combinația corectă de uleiuri vegetale care trebuie utilizate sunt următoarele:

1. Utilizați combinația/amestecul corect de 2 sau mai multe uleiuri vegetale (1:1)

   (a) Ulei care conține LA + ulei care conține atât LA cât și ALA

   Arahide/Susan/Tărâțe de orez/Semințe de bumbac + Muștar/ Rapiță

   Arahide/Susan/Tărâțe de orez/Semințe de bumbac + Canola

   Arahide/Susan/Tărâțe de orez/Semințe de bumbac + Palmoleină de soia + Soia

   Sofranul/floarea soarelui + ulei de palmier/palmoleina + mustar/ rapita

   (b) Ulei care conține LA ridicat + ulei care conține LA moderat sau scăzut

   Floarea soarelui/Șofrănelul + Palmoleină/Uleiul de palmier/Măsline

   Sofranul/Floarea soarelui + Arahide/Susan/Orez/Seminte de bumbac

2. Limitați utilizarea untului/ghee-ului
3. Evitați utilizarea PHVO ca mediu pentru gătit/prăjire.
4. Înlocuitori pentru PHVO

Prăjire: uleiuri care au o stabilitate termică mai mare - ulei de palmier/palmoleină, susan, tărâțe de orez, semințe de bumbac - unice/amestec (acasa/comercial)

Cerințe de grăsime

Recomandările pentru grăsimile dietetice pentru indieni au fost revizuite ținând cont de recomandările recente ale FAO și OMS pentru: (1) grăsimi totale, acizi grași individuali și componente non-gliceride care promovează sănătatea; (2) sursă de grăsimi alimentare la indieni; și (3) disponibilitatea grăsimii. Recomandările sunt direcționate către îndeplinirea cerințelor de creștere și dezvoltare optimă a fetului și a sugarului, sănătății mamei și pentru combaterea deficitului energetic cronic la copii și adulți și a bolilor netransmisibile legate de alimentație la adulți.

Ținând cont de efectul nefavorabil al dietelor sărace în grăsimi - bogate în carbohidrați și a necesarului de energie stabilit pe baza vârstei, a stării fiziologice și a activității fizice, aportul minim de grăsimi vizibile pentru adulții indieni variază între 20-40 g/zi. Nivelul minim de grăsime totală ar trebui să fie de 20% din energie. Pentru a furniza 20% din energia totală, dieta mamelor însărcinate și care alăptează ar trebui să conțină cel puțin 30 de grame de grăsime vizibilă *(9). Pentru* mai multe detalii vezi Tabelul 28.

CARBOHIDRATII

A treia componentă majoră a alimentelor este carbohidrații, care reprezintă principala sursă de energie, furnizând 4 kcal pe gram. Carbohidrații sunt, de asemenea, esențiali pentru oxidarea grăsimilor și pentru sinteza anumitor aminoacizi neesențiali. Există trei surse principale de carbohidrați, și anume amidonul, zahărul și celuloza. ***Amidonul*** este de bază pentru dieta umană. Se găsește din abundență în cereale, rădăcini și tuberculi. ***Zaharurile*** cuprind monozaharide (glucoza, fructoza si galactoza) si dizaharide (zaharoza, lactoza si maltoza). Aceste zaharuri libere sunt foarte solubile în apă și ușor de asimilat. Zaharurile libere împreună cu amidonul constituie o sursă cheie de energie. ***Celuloza*** , care este componenta nedigerabilă a carbohidraților, cu aproape nicio valoare nutritivă, contribuie la fibrele alimentare.

Rezerva de carbohidrați (glicogen) a unui adult uman este de aproximativ 500 g. Această rezervă se epuizează rapid atunci când un bărbat postește. Dacă carbohidrații din dietă nu satisfac nevoile energetice ale organismului, proteinele și glicerolul din surse alimentare și endogene sunt folosite de organism pentru a menține hemostaza de glucoză.

Indicele glicemic *(9)*

Indicele glicemic al unui aliment este definit de aria de sub curba de răspuns la glucoză din sânge (ASC) de două ore după ingerarea unei porții fixe de carbohidrat de testat (de obicei 50 g) ca proporție (%) din ASC a standardului (fie glucoză, fie pâine albă).

Unele alimente care conțin diferite fracțiuni de fibre solubile și insolubile favorizează eliberarea lentă a zahărului în intestinul subțire și absorbția acestuia în sânge (pic redus și viteză prelungită). Prin urmare, sunt denumite alimente cu indice glicemic scăzut în comparație cu alimentele cu glicemie ridicată, cu zahăr ușor digerabil și absorbabil. Conceptul are utilitate practică în managementul diabetului și controlul obezității. Clasificarea alimentelor în funcție de IG este următoarea:

Clasificare	Gama GI	Exemple
IG scăzut	55 sau mai puțin	majoritatea fructelor și legumelor (cu excepția cartofilor, pepenelor verde și porumbului dulce), cereale integrale, paste, fasole, linte
IG mediu	56-69	zaharoză, orez basmati, orez brun
IG ridicat	70 sau Mai mult	fulgi de porumb, cartofi copți, unele soiuri de orez alb (ex. iasomie), pâine albă, bomboane și alimente siropoase.

GI - indice glicemic

FIBRE DIETICE

Prin definiție „Fibrele alimentare sunt rămășițele părții comestibile a plantelor și carbohidrații analogi care sunt rezistenți la digestie și absorbție în intestinul subțire uman, cu fermentație completă sau parțială în intestinul gros uman". Include polizaharide, oligozaharide, lignină și substanțe vegetale asociate. Fibrele alimentare prezintă una sau mai multe dintre laxarea (înmulțire și înmuiere a fecalelor; frecvență crescută; și/sau regularitate), atenuare a colesterolului din sânge și sau atenuare a glicemiei. Acizii organici (acid butiric) și poliolii (sorbitol) sunt, de asemenea, considerați ca parte a fibrei. Alimentele de origine animală nu conțin fibre.

Tip și surse

Fibrele alimentare au fost caracterizate prin sursa lor, de exemplu, cereale, legume și fructe sau solubilitatea lor în apă - solubile (parțial sau total) sau insolubile. Ambele caractere de solubilitate sunt esențiale pentru promovarea sănătății. Digestibilitatea fibrelor este determinată de proprietățile fizico-chimice și structurale ale componentei dietetice și de procesul utilizat. Când sunt expuse la o durată mai lungă de condiții de degradare în intestinul gros, mai multe fibre sunt digerate. Formează substanța pentru fermentarea de către microbii intestinali. Prin acest mecanism, o parte din energia din amidonul rezistent este disponibilă. Pe lângă reacțiile de producere a energiei în timpul digestiei, la pH diferit, acțiunea enzimelor asupra fibrelor alimentare favorizează interacțiunea dintre nutrienți. De asemenea, modifică tiparul microbilor care colonizează colonul și, prin urmare, produsele metabolice ale unei astfel de fermentații de-a lungul timpului. Vegetarienii pot avea un model de digestie diferit de cel al nevegetarienilor și, astfel, pot obține beneficii diferite pentru sănătate. Această cunoaștere a probioticelor caracterizate prin microbi și prebiotice utile (substraturi care promovează colonizarea tulpinilor de probiotice) a deschis noi domenii de cercetare *(9)*.

Estimările inițiale ale fibrelor acopereau tot ceea ce era insolubil în apă clocotită sau în condiții acide și alcaline diluate. A fost raportată ca „fibră brută", care poate include toate fibrele structurale, celuloza, lignina și hemicelulozele. Este legat de digestibilitate și are proprietatea de a reține apa și proprietăți de umflare ale dietei. Se adaugă la cea mai mare parte a alimentelor, favorizează sațietatea, crește timpul de tranzit al alimentelor în intestin și este un substrat activ în intestinul gros pentru eliberarea de componente funcționale importante precum acizii organici și nutraceutice. În mare parte carbohidrații complecși, cum ar fi polizaharidele, adică celuloza, hemiceluloza, pectina și o varietate de gume, mucilagiile formează fibra.

Se știe că fibrele alimentare sunt asociate cu o incidență redusă a bolilor coronariene. Mecanismul acțiunii sale este atribuit legării sale de sărurile biliare și împiedicând reabsorbția acestuia și reducând astfel nivelul colesterolului în circulație. Fibrele, în special guma și pectina, atunci când sunt ingerate cu o dietă, sunt raportate că reduc nivelul de glucoză postprandial din sânge. Studii recente au arătat că guma prezentă în semințele de schinduf, care conține 40% gumă, este cea mai eficientă în reducerea nivelului de glucoză și colesterol din sânge în comparație cu alte gume.

Fibrele nu au efecte metabolice. Cu toate acestea, prea multă fibre poate scădea absorbția micronutrienților valoroși. Există dovezi contradictorii cu privire la faptul că fibrele tind să lege unele vitamine și minerale precum calciul, magneziul, fierul și zincul și să reducă biodisponibilitatea acestora. Persoanele care mănâncă o dietă bine echilibrată obțin suficient furaj. Având în vedere scăderea calitativă și cantitativă a conținutului de fibre din alimentație în ultimele decenii, o creștere a fibrelor alimentare, în special din cereale, reiese ca o recomandare. Aportul de peste 60 g de fibre pe zi poate reduce absorbția nutrienților și poate provoca iritații intestinale *(9)*. Este de dorit un aport zilnic de aproximativ 40 de grame de fibre alimentare la 2000 kcal. Cantitatea reală de fibre aportului depinde de natura cerealelor, legumurilor, cerealelor integrale, legumelor și meiului utilizate. Conținutul total de fibre al alimentelor comune este prezentat în tabelul 4.

TABELUL 4

Diferite fracții de fibre alimentare în alimente indiene selectate

Grup de alimente	Produs alimentar	Conținut de fibre g/100 g porție comestibilă (%		Solubil	TDF *)
		Fibră brută	TDF *		
Cereale	Orez	0,2	4.11	0,92	22.4
	Grâu	0,3	12.48	2,84	22.7
	Bajra	1.2	11.33	2.19	19.3
	Porumb	2.7	11.54	1,65	14.2
	Jowar	1.6	9,67	1,64	17.0
	Ragi	3.6	11.85	0,89	7.50
Pulsuri, dhals	Linte	0,7	10.31	2.04	19.8
	Naut	1.2	15.30	2,56	16.7
	Mazăre de	0,9	9.14	2.33	25.4
	gram verde	0,8	8.23	1,69	20.5
Legume	Fasole în cluster	3.2	5.7	1.6	28,0
	Brinjal	1.3	6.3	1.7	27,0
	Varză	-	2.8	0,8	28.6
	Conopidă	1.2	3.7	1.1	30.3
	Bhendi	1.2	3.6	1.0	26.9
Rădăcini și Tuberculi	Cartof	0,4	1.7	0,6	33.5
	Morcov	1.2	4.4	1.4	30.6
	Ceapă	0,6	2.5	0,8	32,0
Frunze verzi Legume	Spanac	0,6	2.5	0,7	28,0
	Nemuritoare	1.0	4.0	0,9	22.5
Fructe	Portocale	0,3	1.1	0,5	45,5
	Banană	0,4	1.8	0,7	38.9
	Măr	1.0	3.2	0,9	28.1
	Roșie	0,8	1.7	0,5	28.5

*** Fibre alimentare totale**

Sursa: (9)

VITAMINE

Vitaminele sunt o clasă de compuși organici clasificați drept nutrienți esențiali. Ele sunt solicitate de organism în cantități foarte mici. Ele se încadrează în categoria micronutrienților. Vitaminele nu produc energie, dar permit organismului să utilizeze alți nutrienți. Întrucât organismul este în general incapabil să le sintetizeze (cel puțin în cantități suficiente), acestea trebuie să fie furnizate de alimente. O dietă bine echilibrată asigură în majoritatea cazurilor nevoile de vitamine ale unei persoane sănătoase.

Vitaminele sunt împărțite în două grupe: (a) vitamine liposolubile, adică vitaminele A, D, E și K; și (b) vitamine solubile în apă, adică

vitamine din grupa B și vitamina C. Fiecare vitamină are o funcție specifică de îndeplinit și deficiența oricărei vitamine particulare poate duce la boli specifice de deficiență. Pentru unele vitamine (de exemplu, vitamina E), nu se cunoaște încă o boală de deficit. A fost determinat aportul minim pentru menținerea sănătății în ceea ce privește multe dintre vitamine, dar aportul optim rămâne oarecum speculativ.

VITAMINA A

„Vitamina A" acoperă atât o vitamină preformată, retinol, cât și o provitamina, beta caroten, dintre care o parte este transformată în retinol în mucoasa intestinală *(17).* Unitățile internaționale (UI) stabilite inițial pentru vitamina A și provitamina au fost eliminate în 1954 și, respectiv, 1956 *(18).* În 1960, termenul „retinol" a fost introdus pentru vitamina A - alcool 1 (care este disponibil sub formă cristalină), dar majoritatea lucrătorilor preferă termenul mai vechi de vitamina A și unitatea internațională. Unitatea internațională (UI) de vitamina A este echivalentă cu 0,3 micrograme de retinol (sau 0,55 micrograme de palmitat de retinol).

Unele tabele cu compoziția alimentelor oferă valori separate pentru retinol și beta-caroten. Pentru a le converti într-o singură valoare, termenul „echivalent retinol" (RE) a fost adoptat în mod convențional. Conversia se poate face în felul următor.

1 mcg de retinol = 1 RE

1 mcg de P-caroten = 0,167 mcg de RE

1 mcg de alți carotenoizi = 0,084 mcg de RE

1 RE = 3,333 UI de vitamina A

Funcții

Vitamina A participă la multe funcții ale corpului: (a) este indispensabilă pentru vederea normală. Contribuie la producerea pigmenților retinieni care sunt necesari pentru vederea în lumină slabă, (b) este necesar pentru menținerea integrității și a funcționării normale a țesutului glandular și epitelial care căptușește tractul intestinal, respirator și urinar, precum și pielea și ochii, (c) susține creșterea, în special creșterea scheletului, (d) este antiinfecțios; există o susceptibilitate crescută la infecție și un răspuns imunitar scăzut în deficiența de vitamina A și (e) poate proteja împotriva unor cancere epiteliale, cum ar fi cancerele bronșice, dar datele nu sunt pe deplin consecvente *(19).* Cu toate acestea, rolul vitaminei A la nivel molecular nu este încă cunoscut.

Surse

Vitamina A este distribuită pe scară largă în alimentele de origine animală și vegetală - în alimentele de origine animală sub formă de vitamina A preformată (retinol) și în alimentele vegetale sub formă de provitamine (caroteni).

(a) ALIMENTE DE ANIMALE: Alimentele bogate în retinol sunt ficatul, ouăle, untul, brânza, laptele integral, peștele și carnea. Uleiurile din ficat de pește sunt cele mai bogate surse naturale de retinol (Tabelul 5), dar sunt utilizate în general ca suplimente nutritive, mai degrabă decât ca surse alimentare.

(b) ALIMENTE DIN PLANTE: Cea mai ieftină sursă de vitamina A sunt legumele cu frunze verzi, cum ar fi spanacul și amarantul, care se găsesc în mare abundență în natură pe tot parcursul anului. Cu cât frunzele verzi sunt mai închise, cu atât conținutul de caroten este mai mare. Vitamina A apare, de asemenea, în majoritatea fructelor și legumelor verzi și galbene (de exemplu, papaya, mango, dovleac) și în unele rădăcini (de exemplu, morcovii). Cel mai important carotenoid este beta -carotenul care are cea mai mare activitate a vitaminei A. Carotenii sunt transformați în vitamina A în intestinul subțire. Această acțiune este prost realizată la copiii subnutriți și la cei care suferă de diaree.

(c) ALIMENTE FORTIFICATE: Alimentele fortificate cu vitamina A (de exemplu, vanaspati, margarina, lapte) pot fi o sursa importanta. Conținutul de vitamina A al alimentelor selectate este prezentat în tabelul 5.

TABELUL 5

Conținutul de retinol al alimentelor selectate

Echivalenți de retinol (RE) (mcg/100 g)			
Ulei de ficat de	**900.000**	**Morcov**	**1.167**
Ulei de ficat de cod	**18.000**	**Spanac**	**607**
Ficat, bou	**16.500**	**Nemuritoare**	**515**
Unt	**825**	**Frunze verzi**	**300**
Margarină	**900**	**Mango, copt**	**313**
Brânză	**350**	**Papaya**	**118**
Ou	**140**	**Portocale**	**25**
Lapte, vacă	**38**	**Roșie**	**84**
Pește	**40**		

Sursa: *(20)*

Ficatul are o capacitate enormă de stocare a vitaminei A, mai ales sub formă de palmitat de retinol. În condiții normale, o persoană bine hrănită are suficiente rezerve de vitamina A pentru a-și satisface nevoile timp de 6 până la 9 luni sau mai mult. Retinolul liber este foarte activ, dar toxic și, prin urmare, este transportat în fluxul sanguin în combinație cu proteina care leagă retinolul, care este produsă de ficat. În deficiența proteică severă, scăderea producției de proteine de legare a retinolului împiedică mobilizarea rezervelor hepatice de retinol.

Deficit

Semnele deficitului de vitamina A sunt predominant oculare. Acestea includ orbirea nocturnă, xeroza conjunctivală, petele Bitot, xeroza corneei și keratomalacia. Termenul de „xeroftalmie" (ochi uscat) cuprinde toate manifestările oculare ale deficienței de vitamina A, de la orbire nocturnă la keratomalacie. Mai jos este o scurtă descriere a manifestărilor oculare.

(a) Orbirea nocturnă

Lipsa vitaminei A provoacă mai întâi orbirea nocturnă sau incapacitatea de a vedea în lumină slabă. Mama însăși poate detecta această afecțiune atunci când copilul ei nu poate vedea seara târziu sau o găsește într-o cameră întunecată. Orbirea nocturnă se datorează deteriorării adaptării la întuneric. Cu excepția cazului în care aportul de vitamina A este crescut, starea se poate agrava, mai ales atunci când copiii suferă și de diaree și alte infecții.

(b) Xeroza conjunctivală

Acesta este primul semn clinic al deficitului de vitamina A. Conjuctiva devine uscată și neumezibilă. În loc să arate neted și strălucitor, pare noroios și încrețit. A fost bine descrisă ca „apărând ca nisipurile la scăderea valului" atunci când copilul încetează să plângă *(21).*

(c) Petele lui Bitot

Petele lui Bitot sunt pete triunghiulare, alb sidefat sau gălbui, spumoase pe conjunctiva bulbară de fiecare parte a corneei. Ele sunt frecvent bilaterale. Petele Bitot la copiii mici indică de obicei deficit de vitamina A. La persoanele în vârstă, aceste pete sunt adesea sechele inactive ale bolii anterioare.

(d) Xeroza corneei

Această etapă este deosebit de gravă. Corneea pare ternă, uscată și neumezibilă și în cele din urmă opace. Nu are aspect umed. În deficiența mai severă poate exista ulcerație corneeană. Ulcerul se poate vindeca lăsând o cicatrice în cornee care poate *afecta* vederea.

(e) Keratomalacia

Keratomalacia sau lichefierea corneei este o urgență medicală gravă. Corneea (o parte sau întreaga) poate deveni moale și se poate deschide. Procesul este unul rapid. Dacă ochiul se prăbușește, vederea se pierde.

MANIFESTĂRI EXTRA-OCULARE

Acestea includ hipercheratoza foliculară, anorexia și întârzierea creșterii care au fost recunoscute de mult timp. Sunt nespecifice și greu de cuantificat. Studiile recente par să indice că chiar și deficiența ușoară de vitamina A determină o creștere a morbidității și mortalității din cauza infecțiilor respiratorii și intestinale *(22).* Deficitul de vitamina A a fost recent legat de mortalitatea infantilă *(23).*

Tratament

Deficitul de vitamina A trebuie tratat urgent. Aproape toate stadiile incipiente ale xeroftalmiei pot fi inversate prin administrarea unei doze masive (200.000 I(J sau 110 mg palmitat de retinol) pe cale orală în două zile succesive *(24).* Toți copiii cu ulcere corneene ar trebui să primească vitamina A indiferent dacă este sau nu suspectată o deficiență.

Prevenirea

Prevenirea și/sau controlul îmbracă două forme (a) îmbunătățirea alimentației oamenilor astfel încât să se asigure un aport regulat și adecvat de alimente bogate în vitamina A și (b) reducerea frecvenței și severității factorilor contributivi, de exemplu, PEM, infecții ale tractului respirator, diaree și rujeolă. Ambele sunt măsuri pe termen lung care implică educația nutrițională intensivă a publicului și participarea comunității.

Deoarece vitamina A poate fi stocată în organism timp de 6 până la 9 luni și eliberată lent, Institutul Național de Nutriție din Hyderabad (India) a dezvoltat o tehnologie simplă, pe termen scurt, pentru intervenția comunitară împotriva orbirii nutriționale, care a fost ulterior adoptată de alte țări *(25).* Strategia este de a administra o singură doză masivă de 200.000 KJ de vitamina A în ulei (palmitat de retinol) oral la fiecare 6 luni copiilor preșcolari (1 an până la 6 ani) și jumătate din această doză (100.000 KJ) copiilor între 6 luni și un an *(24).* În acest fel, copilul ar fi, parcă „imunizat" împotriva xeroftalmiei. Protecția oferită de dozarea la șase luni pare foarte adecvată, măsurată prin semnele clinice de deficiență *(26).*

Evaluarea deficitului de vitamina A

Formularea unui program eficient de intervenție pentru prevenirea deficitului de vitamina A (VAD) începe cu caracterizarea problemei. Acest lucru se realizează prin anchete de populație care utilizează atât criterii clinice, cât și biochimice. Aceste anchete (anchete de prevalență) se fac pe copii preșcolari (6 luni până la 6 ani) care prezintă un risc special. Criteriile recomandate de OMS *(18)* sunt cele prezentate în Tabelul 6. Prezența oricăruia dintre criterii ar trebui considerată ca dovadă a unei probleme de xeroftalmie în comunitate.

TABELUL 6

Criterii de prevalență pentru determinarea problemei xeroftalmiei

. Criterii	Prevalența în populația cu risc (6 luni până la 6 ani)
Orbirea nocturnă	**mai mult de 1 la sută**
Petele lui Bitot	**mai mult de 0,5 la sută**
Xeroza corneei/ulcerația corneei/keratomalacia	**mai mult de 0,01 la sută**
Ulcerul corneei	**mai mult de 0,05 la sută**
Retinol seric (mai puțin de 10 mcg/dl)	**mai mult de 5 la sută**

Sursa *: (18)*

Alocații recomandate

Aportul zilnic recomandat de vitamina A este de 600 micrograme pentru adulți. Actualul comitet de experți a modificat gradul de eficiență de conversie de la 1:4 la 1:8 și a păstrat recomandarea anterioară privind cerințele de retinol pentru toate grupele de vârstă, cu excepția sarcinii. Comitetul recomandă ca cel puțin 50% retinol să fie extras din surse animale *(9).* Recomandările detaliate sunt prezentate în tabelul 7.

TABELUL 7

Aportul zilnic de vitamina A recomandat de ICMR (2010)

Grup	Retinol SAU (mcg)	P-caroten (mcg)*
Adulți		
Om	**600**	**4.800**
Femeie	**600**	**4.800**
Sarcina	**800**	**6.400**
Alăptarea	**950**	**7.600**
Sugari de la 0 la 6 luni	**350**	**—**
6 până la 12 luni	**350**	**2800**
Copii		
1 până la 6 ani	**400**	**3.200**
7 până la 9 ani	**600**	**4.800**
Adolescenții		
10 până la 17 ani	**600**	**4.800**

*** Se utilizează un raport de conversie de 1: 8**

Sursa: *(9)*

Toxicitate

Un aport excesiv de retinol provoacă greață, vărsături, anorexie și tulburări de somn urmate de descuamarea pielii și apoi mărirea ficatului și edem papilar. Aportul ridicat de caroten poate colora plasma și pielea, dar nu par a fi periculos *(19, 27).* Efectele teratogene ale dozelor masive de vitamina A reprezintă cel mai recent obiectiv de interes *(28).*

VITAMINA D

Formele importante din punct de vedere nutrițional ale vitaminei D la om sunt calciferolul (Vitamina D_2) și colecalciferolul (Vitamina D_3). Calciferolul poate fi obținut prin iradierea sterolului vegetal, ergosterol. Colecalciferolul este vitamina D naturală (preformată) care se găsește în grăsimile animale și uleiurile din ficat de pește. De asemenea, este derivat din expunerea la razele UV ale razelor solare care transformă colesterolul din piele în vitamina D. Vitamina D este stocată în mare parte în depozitele de grăsime.

Vitamina D: hormon renal

S-au făcut progrese majore în ultimii ani în înțelegerea noastră a metabolismului vitaminei D în organism *(29).* Se știe acum că vitamina D, prin ea însăși, este inactivă metabolic, cu excepția cazului în care suferă o transformare endogenă în mai mulți metaboliți activi (de exemplu, 25 HCC; 1: 25 DHCC) mai întâi în ficat și mai târziu în rinichi. Acești metaboliți sunt legați de proteine de transport specifice și sunt transportați către țesuturile țintă - os și intestin. S-a propus ca vitamina D să fie considerată un hormon renal *(30),* deoarece nu corespunde definiției clasice a unei vitamine, adică o substanță care trebuie obținută prin mijloace alimentare din cauza lipsei capacității organismului uman de a o sintetiza. De fapt, vitamina D_3 nu este deloc o cerință alimentară în condiții de lumină solară adecvată. Poate fi sintetizat in organism in cantitati adecvate prin simpla expunere la lumina soarelui chiar si pentru 5 minute pe

zi.

Funcții

Funcțiile vitaminei D sunt rezumate în tabelul 8.

TABELUL 8

Funcțiile vitaminei D și ale metaboliților săi

Intestin	**Promovează absorbția intestinală a calciului și fosforului**
Osul	**Stimulează mineralizarea normală, intensifică**
	reabsorbția osoasă, afectează maturarea colagenului.
Rinichi	**crește reabsorbția tubulară a fosfatului,**
	Efect variabil asupra reabsorbției calciului Altele Permite creșterea normală.

Sursa: *(31)*

Surse

Vitamina D este unică deoarece este derivată atât din lumina soarelui, cât și din alimente, (a) **Lumina solară:** Vitamina D este sintetizată de organism prin acțiunea razelor UV ale razelor solare asupra 7-dehidrocolesterolului, care este stocat în mare măsură în piele. Expunerea la razele UV este critică; acestea pot fi filtrate prin poluarea aerului. Rasele cu piele întunecată, cum ar fi negrii, suferă și ele de acest dezavantaj, deoarece pielea neagră poate filtra până la 95% din razele UV, (b) **Alimente:** Vitamina D apare numai în alimentele de origine animală. Ficatul, gălbenușul de ou, untul și brânză, precum și unele specii de pește conțin cantități utile. Uleiurile din ficat de pește, deși nu sunt considerate a fi un aliment, sunt cea mai bogată sursă de vitamina D. S-a demonstrat că laptele uman conține cantități considerabile de sulfat de vitamina D solubil în apă *(31).* Alte surse de vitamina D sunt alimentele fortificate artificial cu vitamina D, cum ar fi laptele, margarina, vanaspatii si alimentele pentru sugari. Sursele alimentare de vitamina D sunt cele prezentate în tabelul 9.

TABELUL 9

Surse alimentare de vitamina D

	• pg/per lOOg		pg/per lOOg
Unt	**0,5-1,5**	**Ulei de ficat de rechin**	**30-100**
ouă	**1,25-1,5**	**Ulei de ficat de cod**	**200-750**
Lapte, întreg	**0,1**	**Ulei de ficat de**	**500-10.000**
Grăsime de pește	**5-30**		

Deficit

(1) *Rahitism:* deficiența de vitamina D duce la *rahitism,* care se observă de obicei la copiii mici cu vârsta cuprinsă între șase luni și doi ani. Există o calcificare redusă a oaselor în creștere. Boala se caracterizează prin insuficiență de creștere, deformare osoasă, hipotonie musculară, tetanie și convulsii datorate hipocalcemiei. Există o concentrație crescută de fosfat alcalin în ser. Deformările osoase includ picioare curbate, pelvis deformat, pieptul porumbeilor, șanțul lui Harrison, rozariul slăbit, cifoscolioza etc. Etapele de referință ale dezvoltării, cum ar fi mersul și dentiția sunt întârziate. (2) *Osteomalacia:* La adulți, deficiența de vitamina D poate duce la osteomalacia care apare în principal la femei, în special în timpul sarcinii și alăptării, când necesarul de vitamina D este crescut.

Atât rahitismul, cât și osteomalacia sunt raportate frecvent în India, deși nu par a fi o problemă de importanță pentru sănătatea publică. În întreaga lume, prevalența lor a scăzut ca urmare a schimbărilor în obiceiurile sociale (de exemplu, sistemul purdah) și a extinderii serviciilor de sănătate a mamei și a copilului care a condus la o mai bună îngrijire și hrănire a sugarilor și copiilor *(3).* În țările în curs de dezvoltare de astăzi, rahitismul, ca amenințare pentru sănătatea copiilor, este umbrită de prevalența malnutriției proteice-energetice.

Prevenirea

Măsurile de prevenire includ (a) educarea părinților pentru a-și expune copiii în mod regulat la soare; (b) dozarea periodică (profilaxia) copiilor mici cu vitamina D; și (c) fortificarea cu vitamina D a alimentelor, în special a laptelui. Unele țări industrializate încă execută ultima măsură. Dozarea periodică și educația par a fi cele mai practice abordări în țările în curs de dezvoltare.

Fraser *(32)* îndeamnă la prudență în ceea ce privește suplimentarea orală, deoarece vitamina D administrată pe cale orală pare să ocolească mecanismul de protecție care previne formarea excesivă de 25(OH) $_{D3}$. Marja de siguranță cu vitamina D orală între necesarul de nutrienți și aportul toxic este îngustă.

Vitamina D este stocată în organism în țesuturile adipoase și în ficat. Un aport excesiv este dăunător și poate duce la anorexie, greață, vărsături, sete și somnolență. Pacientul poate intra în comă, în timp ce pot apărea aritmii cardiace și insuficiență renală. Efectele se datorează hipercalcemiei induse de absorbția intestinală crescută și mobilizarea calciului din oase. Literatura recentă conține avertismente împotriva administrării de cantități de vitamina D care depășesc cu mult nivelurile de cerințe acceptate. Acest avertisment se aplică și femeilor însărcinate, deoarece manifestările de hipercalcemie se pot dezvolta *în uter (4).*

Cerințe zilnice

Comitetul de experți al ICMR subliniază importanța activităților fizice în aer liber ca mijloc de a obține un statut adecvat de vitamina D într-o țară tropicală precum India. Cu toate acestea,

sub expunere minimă la lumina soarelui, în special în anumite grupuri urbane, cum ar fi copiii de 1-2 ani, se recomandă o recomandare specifică a unui supliment zilnic de 400 UI (10 mcg) *(9).*

VITAMINĂ (tocoferol)

Vitamina E este denumirea generică pentru un grup de compuși solubili în grăsimi strâns înrudiți și naturali, **tocoferolii.** Dintre aceștia, alfa-tocoferolul este cel mai puternic din punct de vedere biologic. Vitamina E este distribuită pe scară largă în alimente. De departe, cele mai bogate surse sunt uleiurile vegetale, semințele de bumbac, semințele de floarea soarelui, gălbenușul de ou și untul. Alimentele bogate în acizi grași polinesaturați sunt și ele bogate în vitamina E. Nivelul plasmatic obișnuit de vitamina E la adulți este între 0,8 și 1,4 mg la 100 ml (31). Deși nu există nicio îndoială că omul are nevoie de tocoferol în dieta sa, nu există niciun indiciu clar al deficienței alimentare. Rolul vitaminei E la nivel molecular este puțin înțeles. Estimarea actuală a necesarului de vitamina E este de aproximativ 0,8 mg/g de acizi grași esențiali. Acest lucru rezultă aproximativ la 8-10 mg tocoferol pe zi, în funcție de uleiul comestibil utilizat *(9).*

a fost raportat efectul citotoxic al vitaminei E asupra limfocitelor umane *in vitro la concentrații mari.* Așadar, trebuie avută precauție față de consumul în mega-doză de vitamina E în practica clinică.

VITAMINA K

Vitamina K apare în cel puțin două forme majore - vitamina Kj și vitamina K_2. Vitamina Kj se găsește în principal în legumele verzi proaspete, în special în cele de culoare verde închis și în unele fructe. Laptele de vacă este o sursă mai bogată (60 mcg/L) de vitamina K decât laptele uman (15 mcg/L). Vitamina K_2 este sintetizată de bacteriile intestinale, care asigură de obicei un aport adecvat la om. Administrarea pe termen lung a dozelor de antibiotic pentru mai mult de o săptămână poate suprima temporar flora intestinală normală, (o sursă de vitamina K_2) și poate provoca o deficiență de vitamina K. Vitamina K este stocată în ficat.

Rolul vitaminei K este de a stimula producerea și/sau eliberarea anumitor factori de coagulare. În deficiența de vitamina K, conținutul de protrombină din sânge este semnificativ scăzut și timpul de coagulare a sângelui este prelungit considerabil.

Necesarul de vitamina K al omului este îndeplinit printr-o combinație de aport alimentar și sinteza microbiană în intestin. Necesarul zilnic pentru om pare a fi de aproximativ 0,03 mg/kg pentru adult. Nou-născuții tind să aibă deficit de vitamina K din cauza rezervelor minime de protrombină la naștere și a lipsei unei flore intestinale stabilite. La scurt timp după naștere, toți sugarii sau cei cu risc crescut ar trebui să primească o singură doză intramusculară de preparat de vitamina K (0,1-0,2 mg de menadionă bisulfit de sodiu sau 0,5 mg de vitamina KJ ca profilaxie *(33).*

GRUPUL B DE VITAMINE
TIAMINĂ (Bj)

Tiamina (vitamina B_2) este o vitamina solubila in apa. Este esențial pentru utilizarea carbohidraților. Tiamină pirofosfat (TPP), coenzima cocarboxilazei, joacă un rol în activarea transketolazei, o enzimă implicată în calea oxidativă directă a glucozei. În deficiența de tiamină, există o acumulare de acizi piruvic și lactic în țesuturi și fluide corporale.

Surse

Tiamina se găsește în toate alimentele naturale, deși în cantități mici. Surse importante sunt: cerealele integrale, grâul, gramele, drojdia, leguminoasele, semințele oleaginoase și nucile, în special arahide. Carnea, peștele, ouăle, legumele și fructele conțin cantități mai mici. Laptele este o sursă importantă de tiamină pentru sugari, cu condiția ca starea de tiamină a mamelor lor să fie satisfăcătoare. Principala sursă de tiamină în dieta indienilor sunt cerealele (orezul și grâul), care contribuie cu 60-85% din aprovizionarea totală. Conținutul de tiamină al alimentelor selectate este prezentat în Tabelul 10.

TABELUL 10

Surse alimentare de tiamină

Alimente de origine vegetală	mg/100 g	Alimente de origine animală	mg/100 g
grâu (întreg)	0,45	Lapte, de vacă	0,05
Orez, mărunțit acasă	0,21	Ou de găină	0,10
Orez, măcinat	0,06	Carne de oaie	0,18
Bengal gram dhal	0,48	Ficat, oaie	0,36
Migdale	0,24		
Semințe de gingelly	1.01		
Arahide	0,90		

Sursa: *(34)*

Pierderi de tiamină

Tiamina se pierde ușor din orez în timpul procesului de măcinare. Fiind o vitamină solubilă în apă, în timpul spălării și gătirii orezului au loc pierderi suplimentare. Aceasta este baza pentru sfătuirea oamenilor să evite orezul foarte lustruit și să mănânce orez prefiert sau măcinat (vezi pagina 627). O mare parte din tiamina din fructe și legume se pierde în general în timpul depozitării prelungite *(35).* Tiamina este, de asemenea, distrusă în pâine prăjită și în cerealele gătite cu bicarbonat de sodiu. Apariția sau absența beriberiului este determinată de obiceiurile și practicile culturale locale privind prelucrarea și gătirea orezului și a altor produse alimentare.

Deficit

Cele două boli deficitare principale sunt beriberi și encefalopatia Wernick. Beriberi poate apărea în trei forme principale: (a) forma **uscată** caracterizată prin afectarea nervilor (nevrita periferică); (b) forma **umedă** caracterizată prin afectarea inimii (beriberi cardiac); și (c) beriberi **infantil** , observat la sugari între 2 și 4 luni. Copilul afectat este de obicei alăptat de o mamă cu deficit de tiamină care prezintă de obicei semne de neuropatie periferică. Encefalopatia Wernick (observată adesea la alcoolici) se caracterizează prin oftalmoplegie, polinevrită, ataxie și deteriorare mentală. Apare ocazional la persoanele care postesc.

Cu câteva decenii în urmă, cazurile sincere de beriberi erau frecvent văzute în districtele de coastă din Andhra Pradesh, unde oamenii mănâncă orez foarte lustruit. Investigațiile efectuate de ICMR au arătat că astfel de cazuri sunt acum rareori întâlnite din cauza condițiilor socio-economice îmbunătățite și a diversificării dietei consumate în prezent *(36).*

Prevenirea

Beriberi poate fi eliminat prin educarea oamenilor să mănânce diete bine echilibrate, mixte, care conțin alimente bogate în tiamină (de exemplu, orez prefiert și măcinat) și să oprească consumul de alcool. Suplimentarea directă a grupurilor cu risc ridicat (de exemplu, mamele care alăptează) este o altă abordare. Beriberi tinde să dispară pe măsură ce condițiile economice se îmbunătățesc și dietele devin mai variate *(10).* După cum sa arătat, boala nu este complet învinsă, dar sunt disponibile cunoștințele și resursele necesare pentru a provoca dispariția ei *(3).*

Alocații recomandate

Conținutul de tiamină din organism este plasat la 30 mg și, dacă se administrează mai mult decât aceasta, se pierde pur și simplu în urină *(19).* Pacienților care fac hemodializă obișnuită trebuie să li se administreze în mod obișnuit suplimente de tiamină. De asemenea, tiamina trebuie administrată profilactic persoanelor cu vărsături persistente sau aspirație gastrică prelungită și celor care postesc lung. Pentru mai multe detalii vezi Tabelul 30.

RIBOFLAVIN (B_2)

Riboflavina (Vitamina B_2) este un membru al vitaminelor din grupul B. Are un rol fundamental în oxidarea celulară. Joacă un rol important în menținerea integrității structurii mucocutanate. Este un co-factor într-un număr de enzime implicate în metabolismul energetic. De asemenea, este implicat în activitatea antioxidantă, fiind un co-factor pentru enzime precum glutation reductace și este necesar pentru metabolismul altor vitamine precum vitamina B6, niacina și vitamina K *(9).*

Surse

Cele mai bogate surse naturale ale sale sunt laptele, ouăle, ficatul, rinichii și legumele cu frunze verzi. Carnea și peștele conțin cantități mici. Cerealele (fie că sunt întregi sau măcinate) și legumele sunt surse relativ sărace, dar din cauza volumului în care sunt consumate, contribuie cu mare parte din riboflavină la dietele indiene. Germinarea crește conținutul de riboflavină al legumelor și cerealelor. Conținutul de riboflavină al unor alimente comune este prezentat în Tabelul 11.

TABELUL 11

Surse alimentare de riboflavină

Alimente de origine animală	mg/100 g	/ Alimente de origine vegetală	■ mg/100 g
Ficat, oaie	1,70	Cereale integrale	0,10-0,16
Lapte, de vacă	0,19	Cereale măcinate	0,03-0,08
Ou, găină	0,40	Pulsuri	0,21-0,32
Carne	0,14 .	Legume cu frunze	0,15-0,30

Sursa: *(34)*

Deficit

Cea mai frecventă leziune asociată cu deficitul de riboflavină este stomatita unghiulară, care apare frecvent la copiii subnutriți și prevalența ei este folosită ca indice al stării de nutriție a grupelor de copii *(3).* Alte semne clinice sugestive (dar nu specifice) includ cheiloza, glosita, disebacia nazolabiala, etc. Hipo-riboflavinoza, chiar si atunci cand este severa, rareori incapaciteaza individul, dar poate avea efecte functionale subtile, cum ar fi afectarea functiei neuromotorie, vindecarea ranilor si probabil o susceptibilitate crescuta la cataracta *(37).* Deficitul de riboflavină apare aproape întotdeauna în asociere cu deficiențe ale altor vitamine din complexul B, cum ar fi piridoxina; este de obicei o parte a unui sindrom de deficiență multiplă.

Cerinţă

Nu există depozite reale de riboflavină. Necesarul zilnic este de 0,6 mg la 1000 kcal de aport de energie *(9).* Pentru mai multe detalii vezi Tabelul 30.

NIACINA (B_3)

Niacina sau acidul nicotinic (B_3) este esențial pentru metabolismul carbohidraților, grăsimilor și proteinelor. De asemenea, este esențială pentru funcționarea normală a pielii, a sistemului intestinal și a sistemului nervos. Această vitamină diferă de celelalte vitamine din grupul complexului B prin faptul că un aminoacid esențial, triptofanul îi servește drept precursor. O altă caracteristică a niacinei este că nu este excretată în urină ca atare, ci este metabolizată la cel puțin 2 derivați metilați majori: N-metil-nicotinamidă și N-metil piridone.

Surse

Alimentele bogate în niacină și/sau triptofan sunt ficatul, carnea de rinichi, carnea de pasăre, peștele, leguminoasele și alunele. Laptele este o sursă săracă de niacină, dar proteinele sale sunt bogate în triptofan, care este transformat în organism în niacină (aproximativ 60 mg de triptofan sunt necesare pentru a rezulta 1 mg de niacină). În multe cereale, în special în porumb, niacina apare sub formă „legată", care nu este disponibilă pentru consumator.

Deficit

Deficitul de niacină duce la pelagră. Boala se caracterizează prin trei D-uri - diaree, dermatită și demență. În plus, de obicei apar glosita și stomatita. Dermatita este simetrică bilateral și se găsește numai pe acele suprafețe ale corpului expuse la lumina soarelui, cum ar fi dosul mâinilor, picioarele inferioare, fața și gâtul. De asemenea, pot apărea modificări mentale care includ depresie, iritabilitate și delir.

Odată o boală de deficiență formidabilă și larg răspândită în rândul populației subnutrite, subzistend în principal cu dietele cu porumb, pelagra a scăzut în toate părțile lumii. Este încă răspândită în unele părți din Asia de Vest și Africa de Sud, unde oamenii trăiesc din porumb și puțin altceva *(38).* În timp ce pelagra este din punct de vedere istoric o boală a populației care mănâncă porumb, a fost raportată în India, în zona Telangana din Andhra Pradesh, că unele segmente ale populației consumă o altă cereală - adică jowar (Sorghum vulgare), acești oameni consumând foarte puțin lapte sau alte alimente de origine animală. Studiile efectuate de Gopalan și alții *(39)* au arătat că dezechilibrul de aminoacizi cauzat de excesul de leucină este cauza pelagra atât la cei care mănâncă jowar, cât și la cei care mănâncă porumb. Excesul de leucină pare să interfereze în conversia triptofanului în niacină.

Prevenirea

Pelagra este o boală care poate fi prevenită. O dietă bună mixtă care conține lapte și/sau carne este considerată universal ca o parte esențială a prevenirii și tratamentului. Evitarea dependenței totale de porumb sau sorg este o măsură preventivă importantă. Pelagra este o boală a sărăciei. Având în vedere cunoștințele moderne și oportunitățile de dezvoltare economică, agricolă și socială, există toate motivele să sperăm că această boală ar putea fi eliminată *(3).*

Cerinţă

Doza zilnică recomandată este de 6,0 mg/1000 kcal de aport energetic *(9).* Pentru mai multe detalii vezi Tabelul 30.

PIRIDOXINA (B_6)

Piridoxina (vitamina B_6) există în trei forme: piridoxina, piridoxal și piridoxamină. Joacă un rol important în metabolismul aminoacizilor, grăsimilor și carbohidraților. Este larg distribuit în alimente, de exemplu, lapte, ficat, carne, gălbenuș de ou, pește, cereale integrale, leguminoase și legume. Deficitul de piridoxină este asociat cu nevrita periferică. Deficitul de riboflavină afectează utilizarea optimă a piridoxinei. INH, un medicament antituberculos este un antagonist recunoscut, iar pacienților cărora li se administrează INH un supliment de piridoxină (10 mg/zi).

Cerințele adulților variază direct în funcție de aportul de proteine. Adulții pot avea nevoie de 2 mg/zi; in timpul sarcinii si alaptarii, 2,5 mg/zi. Dietele echilibrate conțin de obicei piridoxină, prin urmare deficiența este rară. Pentru mai multe detalii vezi Tabelul 30.

ACID PANTOTENIC (B_5)

Există dovezi de lungă durată pentru o relație între acidul pantotenic și funcția corticalei suprarenale. Lucrările indică un rol mai specific pentru acidul pantotenic în biosinteza corticosteroizilor *(7)*. Sângele uman conține în mod normal 18 până la 35 mg de acid pantotenic la 100 ml, prezent în mare parte în celule ca coenzima A. Necesarul zilnic este stabilit la 10 mg *(31)*. Toate alimentele contribuie la aportul alimentar. Aproximativ 3 mg sunt excretate zilnic prin urină.

FOLATE

Denumirea recomandată este folat, denumirea alternativă este folacină și preparatul farmaceutic uzual este acid folic *(19)*.

Acidul folic se găsește în alimente sub două forme: folați liberi și folați legați. Folații totale reprezintă ambele grupuri. La om, acidul folic liber este absorbit rapid, în principal din partea proximală a intestinului subțire. Disponibilitatea folatului legat este incertă. Acidul folic joacă un rol în sinteza acizilor nucleici (care constituie cromozomii). De asemenea, este necesar pentru dezvoltarea normală a celulelor sanguine din măduvă.

Surse

Numele provine din latinescul folia (= frunză), dar alimente precum ficatul, carnea, produsele lactate, ouăle, laptele, fructele și cerealele sunt surse alimentare la fel de bune ca și legumele cu frunze. Gătitul excesiv distruge o mare parte din acidul folic și astfel contribuie la deficiența de folat la om. Deficitul de folat a fost raportat la bebelușii cărora li s-au administrat alimente din lapte supuși sterilizării termice.

Deficit

Deficitul de folat poate apărea pur și simplu dintr-o dietă proastă. Se găsește frecvent în sarcină și alăptare *(40)* , unde cerințele sunt crescute. Are ca rezultat anemie megaloblastică, glosită, cheiloză și tulburări gastrointestinale precum diaree, distensie și flatulență. Deficitul sever de folat poate provoca infertilitate sau chiar sterilitate. Există, de asemenea, dovezi că administrarea de antagoniști ai acidului folic (de exemplu, alcool, pirimetamina şi cotrimoxazol) la începutul sarcinii poate produce avorturi sau malformaţii congenitale.

Diagnosticul de laborator al deficienței de folat se bazează pe măsurarea concentrațiilor de folat în ser și celule roșii, de obicei prin test microbiologic *(41)*.

Cerinţă

Depozitele corporale de folat nu sunt mari, aproximativ 5-10 mg și, prin urmare, deficitul de folat se poate dezvolta rapid. Cerințele de acid folic sunt cele mai mari în condițiile în care există o multiplicare rapidă a celulelor, cum ar fi în timpul creșterii la copiii mici și în timpul sarcinii *(41)*. Sa constatat că suplimentarea cu acid folic în timpul sarcinii crește greutatea sugarilor la naștere și scade incidența copiilor cu greutate mică la naștere. Valorile de aport recomandate de ICMR (2010) sunt prezentate mai jos:

		Pe zi
a)	Adulti sanatosi	200 mcg
b)	Sarcina	500 mcg
c)	Alăptarea	300 mcg
d)	Copii	80-120 mcg

VITAMINA B_{12}

Vitamina B_{12} este un compus organo-metalic complex cu un atom de cobalt. Preparatul care este utilizat terapeutic este cianocobalmina, care este relativ ieftină. Vitamina B_{12} cooperează cu folatul în sinteza ADN-ului, astfel încât deficiența fiecăreia duce la megaloblastoză. Vitamina B_{12} are un rol biochimic separat, fără legătură cu folatul, în sinteza acizilor grași din mielină *(19)*. Mecanismul fiziologic de absorbție a acestuia necesită factor intrinsec din stomac, iar complexul este absorbit numai la un loc special din ileonul terminal.

Surse

Surse bune sunt ficatul, rinichii, carnea, peștele, ouăle, laptele și brânza. Vitamina B_{12} nu se găsește în alimentele de origine vegetală. De asemenea, este sintetizat de bacterii din colon. Spre deosebire de acidul folic, vitamina B_{12} este relativ stabilă la căldură. Ficatul este principalul loc de stocare a vitaminei B_{12}. Aproximativ 2 mg sunt stocate în ficat, iar alți 2 mg în altă parte a corpului. Aceste magazine sunt suficiente pentru a rezolva orice deficiență timp de unul până la trei ani. Din cauza acestor rezerve, deficiența vitaminei B_{12} pare a fi rară.

Deficit

de vitamina B_{12} este asociat cu anemie megaloblastică (anemie pernicioasă), leziuni neurologice demielinizante la nivelul măduvei spinării și infertilitate (la speciile de animale); care se vede rar în India. În timp ce deficiența clinică de B_{12} nu se manifestă, deficiența subclinica este raportată că există în India. Rapoartele indică faptul că există mai mult de 30% deficiențe la adulți și copii în țară. Nu este surprinzător faptul că nivelurile sanguine ale vitaminei B_{12} sunt scăzute, deoarece o mare parte a populației depinde de hrana vegetală pentru nutrienți *(9)*.

Cerinţă

Valorile de aport recomandate de ICMR (2010) sunt următoarele *(9)*-
.

		Pe zi
o)	Adulti normali	1 mcg
b)	Sarcina	1,2 mcg
c)	Alăptarea	1,5 mcg
d)	Sugari și copii	0,2 mcg

VITAMINA C

Vitamina C (acidul ascorbic) este o vitamina solubila in apa. Este cea mai sensibilă dintre toate vitaminele la căldură. Omul, maimuța și cobai sunt probabil singurele specii despre care se știe că necesită vitamina C în dieta lor.

Funcții

Vitamina C este un antioxidant puternic și are un rol important în oxidarea țesuturilor. Este necesar pentru formarea colagenului, care reprezintă 25% din proteinele totale ale corpului (7). Colagenul oferă o matrice de susținere pentru vasele de sânge și țesutul conjunctiv, precum și pentru oase și cartilaj. Așa se explică de ce în deficiența de vitamina C acest suport eșuează, cu rezultatul că apar hemoragii locale și oasele se fracturează ușor. Vitamina C, prin reducerea fierului feric în fier feros, facilitează absorbția fierului din alimentele vegetale. Inhibă formarea nitrozaminei de către mucoasa intestinală. Alte afirmații, cum ar fi prevenirea răcelii și protecția împotriva infecțiilor, nu sunt fundamentate.

Surse

Principalele surse alimentare de vitamina C sunt fructele proaspete și legumele cu frunze verzi. Urme de vitamina C apar în carnea și peștele proaspăt, dar cu greu în cereale. Leguminoasele germinate conțin cantități bune. Rădăcinile și tuberculii conțin cantități mici. Amla sau agrișa indiană este una dintre cele mai bogate surse de vitamina C atât în stare proaspătă, cât și în stare uscată. Guava este o altă sursă ieftină, dar bogată a acestei vitamine. Sursele alimentare de vitamina C sunt cele prezentate în tabelul 12.

TABELUL 12

Surse alimentare de vitamina C

	mg/100 g		■■ mg/100 g
Fructe		**Legume**	
Amla	**600**	**Varză**	**124**
Guava	**212**	**Nemuritoare**	**99**
Lămâie verde	**63**	**Conopidă**	**56**
Portocale	**30**	**Spanac** ...	**28**
Roșie	**27**	**Brinjal**	**12**
Leguminoase germinate		**Cartofi**	**17**
gram Bengal	**16**	**Ridish**	**15**

Sursa: *(34)*

Deficit

Deficitul de vitamina C are ca rezultat scorbut, ale cărui semne sunt gingii umflate și sângerânde, vânătăi subcutanate sau sângerări în piele sau articulații, vindecarea întârziată a rănilor, anemie și slăbiciune. Scorbutul, care a fost cândva o boală de deficiență importantă, nu mai este o boală de importanță mondială *(3).*

Cerinţă

Necesarul estimat de vitamina C este de 40 mg pe zi pentru adulți. Organismul normal, atunci când este complet saturat, conține aproximativ 5 g de vitamina C. Dozele zilnice recomandate de ICMR *(9)* sunt cele prezentate în Tabelul 30.

MINERALE

În corpul uman se găsesc peste 50 de elemente chimice, care sunt necesare pentru creșterea, repararea și reglarea funcțiilor vitale ale corpului. Acestea pot fi împărțite în trei grupe majore: (a) MINERALE MAJORE: Acestea includ calciu, fosfor, sodiu, potasiu și magneziu,

(b) Oligoelemente: Acestea sunt elemente necesare organismului în cantități mai mici de câteva miligrame pe zi, de exemplu fier, iod, fluor, zinc, cupru cobalt, crom, mangan, molibden, seleniu, nichel, staniu, siliciu și vanadiu *(41).* Multe altele au fost adăugate pe listă în ultimii câțiva ani, (c) URME DE CONTAMINANȚI FĂRĂ FUNȚII CUNOSCUTE: Acestea includ plumb, mercur, bariu, bor și aluminiu.

Doar câteva elemente minerale (de exemplu, calciu, fosfor, sodiu, fier, fluor, iod) sunt asociate cu situații clinice clar recunoscute la om. Pentru niciunul dintre celelalte elemente nu cunoaștem cu certitudine rolurile lor metabolice și cu atât mai puțin efectele clinice ale insuficienței alimentare *(42).* Biodisponibilitatea mineralelor precum fierul și zincul poate fi scăzută într-o dietă totală vegetariană din cauza prezenței unor substanțe precum acidul fitic. În plus, cantități mari de fibre alimentare pot interfera cu absorbția adecvată. Este puțin probabil ca omul să sufere de deficiențe de oligoelemente atâta timp cât este omnivor. Sondajele au arătat că deficiențele de minerale nu sunt mai mari în rândul vegetarienilor decât în rândul non-vegetarienilor. De fapt, nevoia omului de oligoelemente nu a fost încă determinată cu precizie. Oligoelementele nu trebuie utilizate ca suplimente alimentare, deoarece cantitățile excesive pot avea efecte dăunătoare.

CALCIU

Calciul este un element mineral major al organismului. Reprezintă 1,5-2% din greutatea corporală a unui om adult. Un corp mediu de adult conține aproximativ 1200 g de calciu, din care peste 98% se găsește în oase. Cantitatea de calciu din sânge este de obicei de aproximativ 10 mg/dl. Fătul în curs de dezvoltare necesită aproximativ 30 g de calciu. Există un echilibru dinamic între calciul din sânge și cel din schelet; acest echilibru este menținut prin interacțiunea vitaminei D, hormonului paratiroidian și probabil calcitonina.

Funcții

Calciul ionizat din plasmă are multe funcții vitale, inclusiv formarea oaselor și a dinților, coagularea sângelui, contracția mușchilor, acțiunea cardiacă, producția de lapte, transmiterea mesajelor electrice și chimice care ajung la membrana de suprafață a celulei către mașinile biochimice din interiorul celulei, menținând membranele celulelor intacte și în metabolismul enzimelor și hormonilor. De asemenea, joacă un rol crucial în transformarea luminii în impulsuri electrice în retină. Pe scurt, ionul de calciu controlează multe procese de viață, de la contracția musculară la diviziunea celulară.

Surse

Calciul este ușor disponibil din multe surse. De departe, cele mai bune surse naturale sunt laptele și produsele lactate (de exemplu, brânza, caşul, laptele degresat și laptele de unt), ouăle și peștele. Un litru de lapte de vacă oferă aproximativ 1200 mg de calciu, iar laptele uman aproximativ 300 mg. Calciul apare în lapte ca

cazeinogenat de calciu care este ușor asimilat de organism. Cele mai ieftine surse alimentare sunt legumele cu frunze verzi, cerealele și meiul. Factorul limitativ în absorbția completă a calciului din legumele cu frunze verzi (de exemplu, spanac, amarant) este prezența acidului oxalic cu care calciul formează un compus insolubil, oxalatul de calciu care interferează cu absorbția calciului. Majoritatea cerealelor sunt furnizori generosi de calciu, iar „ragiul" de mei este deosebit de bogat în calciu. Orezul este foarte deficitar în calciu *(43)*. Biodisponibilitatea calciului din cereale este slabă din cauza prezenței acidului fitic care formează un compus insolubil cu calciul, fitat de calciu. O sursă suplimentară de calciu este apa de băut, care poate furniza până la 200 mg/zi. Unele fructe (de exemplu Sitaphal) conțin cantități bune de calciu.

Absorbţie

În general, aproximativ 20-30% din calciul alimentar este absorbit în mod normal. Absorbția calciului este îmbunătățită de vitamina D și scăzută de prezența fitaților, oxalaților și acizilor grași în dietă. Absorbția calciului este reglată într-o oarecare măsură de nevoile organismului.

Deficit

Nu s-a observat vreodată nicio boală clară datorată deficienței de calciu, chiar și în condiții de aport redus *(44)*. S-a stabilit că, dacă aportul de vitamina D este adecvat, problemele rahitismului și osteomalaciei nu apar nici cu un aport scăzut de calciu. Pe de altă parte, nu s-au observat efecte dăunătoare la om ca urmare a aportului prelungit de cantități mari de calciu alimentar și nici beneficii nu au fost demonstrate.

Cerinţă

Un aport zilnic de 600 mg de calciu a fost sugerat pentru adulți *(9)*. Cerintele fiziologice sunt mai mari la copii, viitoarele mame si care alapteaza. Valorile de aport recomandate de ICMR *(9)* sunt cele prezentate în Tabelul 29.

FOSFOR

Fosforul este esențial pentru formarea oaselor și a dinților. Joacă un rol important în toate metabolismele. Un corp uman adult conține aproximativ 400-700 g de fosfor sub formă de fosfați, cei mai mulți dintre aceștia apar în oase și dinți. Fosforul este larg distribuit în alimente; deficiența acestuia apare rar. O mare parte a fosforului prezent în alimentele vegetale apare în combinație cu fitina și este disponibil pentru organism doar în proporție de 40-60%. Cerințele de fosfor nu au fost luate în considerare în mod specific de către comitetele FAO/OMS, dar alte grupuri de experți au sugerat că aportul de fosfor ar trebui să fie cel puțin egal cu aportul de calciu în majoritatea grupelor de vârstă, cu excepția copiilor în care raportul sugerat este de 1:1,5 *(9)*.

SODIU

Sodiul se găsește în toate fluidele corpului. Corpul uman adult conține aproximativ 100 g de ioni de sodiu. Sodiul se găsește în multe alimente și este, de asemenea, adăugat în alimente în timpul gătirii sub formă de clorură de sodiu. Sodiul se pierde din organism prin urină și transpirație; ceea ce este eliminat prin urină este reglat de rinichi, dar ceea ce se pierde prin transpirație nu este controlat. Depleția clorurii de sodiu provoacă crampe musculare. Necesarul de clorură de sodiu depinde de climă, ocupație și activitate fizică. Necesarul unui adult este de aproximativ 5 g pe zi. S-a observat o relație strânsă între hipertensiune arterială și aportul alimentar de sare și se consideră că aportul de peste 10 g de sare pe zi are tendința definitivă de a crește tensiunea arterială *(9)*.

POTASIU

Corpul uman adult conține aproximativ 250 g de potasiu. Potasiul se găsește pe scară largă în produsele alimentare, așa că există puține probabilități de deficiență a acestuia. Potasiul este vasoactiv, crește fluxul sanguin și susține nevoile metabolice ale țesutului. Potasiul este eliberat de celulele endoteliale. Suplimentele de potasiu scad tensiunea arterială, deși răspunsul este lent. O mare parte din informațiile referitoare la potasiu și tensiunea arterială sunt legate de sodiul alimentar. Alimentația bogată în sodiu și potasiul alimentar scăzut au fost implicate în etiologia hipertensiunii arteriale, așa cum evidențiază studiile clinice epidemiologice *(9)*.

Raportul ideal dorit de sodiu:potasiu în dietă este de 1:1 (în mmol).

MAGNEZIU

Magneziul este un constituent al oaselor și este prezent în toate celulele corpului. Corpul uman adult conține aproximativ 25 g de magneziu, din care aproximativ jumătate se găsește în schelet. Se pare că magneziul este esențial pentru metabolismul normal al calciului și potasiului *(45)*. Deficitul de magneziu poate apărea la alcoolicii cronici, ciroza hepatică, toxemiile sarcinii, malnutriția proteino-energetică și sindromul de malabsorbție *(46)*. Principalele caracteristici clinice atribuite deficienței de magneziu sunt iritabilitatea, tetania, hiperreflexia și ocazional hiporeflexia. Cerințele sunt estimate la aproximativ 340 mg/zi pentru adulți *(9)*. Pentru detalii vezi Tabelul 29.

FIER

Fierul este de mare importanță în alimentația umană. Corpul uman adult conține între 3-4 g de fier, din care aproximativ 60-70% este prezent în sânge (fier Hb) ca fier circulant, iar restul (1 până la 1,5 g) ca fier de depozitare. Fiecare gram de hemoglobină conține aproximativ 3,34 mg de fier.

Funcţii

Fierul este necesar pentru multe funcții ale corpului, inclusiv formarea hemoglobinei, dezvoltarea și funcționarea creierului, reglarea temperaturii corpului, activitatea musculară și metabolismul catecolaminelor. Lipsa fierului afectează direct sistemul imunitar; scade numărul de celule T și producerea de anticorpi. Pe lângă hemoglobină, fierul este o componentă a mioglobinei, a citocromilor, a catalazei și a anumitor sisteme enzimatice. Fierul este esențial pentru legarea oxigenului de celulele sanguine. Funcția centrală a fierului este „transportul oxigenului" și respirația celulară.

Surse

Există două forme de fier, fier-hem și fier non-hem. Fierul hemem este mai bine absorbit decât fierul non-hem. Alimentele bogate în **hem-fier** sunt ficatul, carnea, carnea de pasăre și peștele.

Ele nu sunt doar surse importante de fier ușor de disponibil, dar promovează și absorbția fierului non-hem în alimentele vegetale consumate în același timp *(47).* Conținutul de fier al laptelui este scăzut la toate speciile de mamifere. Conținutul de fier al laptelui matern este în medie mai mic de 0,2 mg/dl și este bine utilizat. Alimentele care conțin fier **non-hem** sunt cele de origine vegetală, de exemplu, cerealele, legumele cu frunze verzi, leguminoasele, nucile, semințele oleaginoase, și fructele uscate. Sunt surse importante de fier în alimentația unei mari majorități a indienilor. Biodisponibilitatea fierului non-hem este slabă din cauza prezenței fitaților, oxalaților, carbonaților, fosfaților și fibrelor alimentare care interferează cu absorbția fierului. Alte alimente care inhibă absorbția fierului sunt laptele, ouăle și ceaiul *(48).* Dieta indiană, care este predominant vegetariană, conține cantități mari din acești inhibitori, de exemplu, fitați în tărâțe, fosfați în gălbenușul de ou, tanin în ceai și oxalați în legume. În unele zone, cantități semnificative de fier pot fi obținute din gătit în vase de fier.

Absorbţie

Fierul este absorbit în cea mai mare parte din duoden și din intestinul subțire superior în stare feroasă, în funcție de nevoile organismului. Viteza de absorbție a fierului este influențată de o mulțime de factori precum rezervele de fier ale subiecților, prezența inhibitorilor (de exemplu, fosfați) și promotori (de exemplu, acid ascorbic și alimente bogate în acid ascorbic) ai absorbției fierului și tulburări ale duodenului și jejunului (de exemplu, boala celiacă, sprue tropicală). Absorbția fierului este mai mare atunci când există o cerere crescută de fier, ca de exemplu în timpul sarcinii. Absorbția fierului din dietele indiene obișnuite este mai mică de 5% *(17)* , biodisponibilitatea fiind slabă.

Fierul absorbit este transportat ca feritină plasmatică și depozitat în ficat, splină, măduvă osoasă și rinichi. Trăsătura caracteristică a metabolismului fierului este conservarea. Când celulele roșii sunt descompuse, fierul eliberat este reutilizat în formarea de noi celule roșii.

Pierderi de fier

Pierderea totală zilnică de fier a unui adult este probabil de 1 mg și aproximativ 12,5 mg pe ciclu de 28 de zile la femeile aflate la menstruație. Principalele căi de pierdere a fierului sunt: (a) prin **hemoragie,** adică oriunde se pierde sânge, se pierde fier, ale căror cauze pot fi fiziologice (de exemplu, menstruația, nașterea) sau patologice (de exemplu, viermi anchilostomos, malarie, hemoroizi, ulcer peptic); (b) **pierderi bazale,** cum ar fi excreția prin urină, transpirație și bilă și celule de suprafață descuamate. Utilizarea pe scară largă a DIU în programul de planificare familială este o cauză suplimentară a pierderii de fier. S-a demonstrat că steriletele cresc pierderea medie lunară de sânge cu între 35 și 146%, în funcție de tipul dispozitivului *(49, 50).* Contraceptivele hormonale, pe de altă parte, reduc pierderile de sânge menstrual cu aproximativ 50% *(51).*

Deficit de fier

Au fost descrise trei etape ale deficitului de fier:
(a) Prima etapă caracterizată prin scăderea stocării fierului fără alte anomalii detectabile, (b) O etapă intermediară de „deficit latent de fier", adică rezervele de fier sunt epuizate, dar anemie nu a apărut încă. Recunoașterea sa depinde de măsurarea nivelurilor de feritine serice. Saturația procentuală a transferinei scade de la o valoare normală de 30% la mai puțin de 15%. Această etapă este cea mai răspândită etapă în India, (c) A treia etapă este cea a deficitului evident de fier atunci când există o

scăderea concentrației hemoglobinei circulante din cauza sintezei afectate a hemoglobinei *(49).*

Rezultatul final al deficitului de fier este anemia nutrițională care nu este o entitate de boală. Este mai degrabă un sindrom cauzat de malnutriție în sensul său cel mai larg *(51).* Pe lângă anemie, pot exista și alte tulburări funcționale, cum ar fi imunitatea mediată celulară afectată, rezistența redusă la infecții, morbiditatea și mortalitatea crescută și performanța la muncă redusă.

Diagnosticul anemiei

Un grup de experți OMS *(52)* a propus că „ar trebui să se considere că există anemie sau deficiență" atunci când hemoglobina este sub următoarele niveluri (vezi Tabelul 13).

TABELUL 13

Puncte limită pentru diagnosticul anemiei

	g/dl (sânge venos)	MCHC (la sută)
Masculi adulți	**13**	**34**
Femele adulte, neînsarcinate	**12**	**34**
Femele adulte, gravide	**11**	**34**
Copii, de la 6 luni la 6 ani	**11**	**34**
Copii, între 6 și 14 ani	**12**	**34**

La toate vârstele, MCHC normal ar trebui să fie de 34 de ani; valorile de mai jos indică faptul că celulele roșii sunt hipocrome, ceea ce apare în anemiei cu deficit de fier. Un nivel de hemoglobină de 10 până la 11 g/dl a fost definit ca anemie precoce; un nivel sub 10 g/dl ca anemie marcată *(53).*

EVALUAREA STATULUI FIERULUI

Evaluarea stării fierului se bazează pe următorii parametri:

(a) *Concentrația hemoglobinei:* Valorile sub cele prezentate în Tabelul 14 indică anemie. Concentrația de hemoglobină este un indice relativ insensibil al epuizării nutrienților. Valoarea sa este mai mică în grupurile de populație în care anemia nu este severă. Acest lucru se datorează faptului că anemia este o manifestare tardivă a deficitului de fier, care poate apărea frecvent fără manifestarea anemiei *(52).*

(b) *Concentrația de fier seric:* Acesta este un indice mai util decât concentrația de hemoglobină. Intervalul normal este de la 0,80 la 1,80 mg/L; valorile sub 0,50 mg/L indică un deficit probabil de fier *(54).*

(c) *Feritină serică:* Cel mai sensibil instrument pentru evaluarea stării de fier este măsurarea feritinei serice. Reflectă dimensiunea rezervelor de fier din organism. Este cel mai util indicator al stării de fier într-o populație în care prevalența deficitului de fier nu este mare. Valorile sub 10 mcg/L indică probabil o absență a fierului stocat *(19).*

(d) *Saturația serică a transferinei:* aceasta ar trebui să fie peste 16%. Valoarea normală este de 30%.

Cerințe de fier

Din cauza reciclării fierului, organismul are nevoie doar de o cantitate mică de fier. În general, necesarul de fier este mai mare atunci când există o expansiune rapidă a țesuturilor și a masei de celule roșii, ca de exemplu în timpul sarcinii, copilăriei și adolescenței. Tabelul 14 prezintă dozele zilnice recomandate.

BOBI

TABELUL 14

Necesarul de fier pentru diferite grupe de vârstă

Grup		Greutatea corporală (kg)	Fier în mg care ar trebui absorbit (necesar zilnic)
Barbat adult		**60**	**0,84**
Femeie adultă (NPNL)		**55**	**1,65**
Femeie însărcinată		**55***	**2,80**
Femeie care alăptează (0-6 luni)		**55**	**1,65**
Sugari 0-6 luni		**5.4**	**46 porc/kg/zi**
6-12 luni		**8.4**	**87 pg/kg/zi**
Copii	**1-3 ani**	**12.9**	**0,45**
	4-6 ani	**18.0**	**0,63**
	7-9 ani	**25.1**	**0,77**
Adolescenții			
băieți	**10-12 ani**	**34.3**	**1.05**
Fetelor	**10-12 ani**	**35,0**	**1.33**
băieți	**13-15 ani**	**47,6**	**1,60**
Fetelor	**13-15 ani**	**46.6**	**1.36**
băieți	**16-17 ani**	**55.4**	**1,37**
Fetelor	**16-17 ani**	**52.1**	**1.30**

*** Greutate înainte de sarcină; NPNL - non-insarcinata non-lactant**
Sursa *: (9)*

Aporturile alimentare recomandate de fier sunt cele prezentate în Tabelul 29.

IOD

Iodul este un micronutrient esențial. Este necesar pentru sinteza hormonilor tiroidieni, tiroxina (T_4) si triiodotironina (T_3) continand respectiv 4 si respectiv 3 atomi de iod. Iodul este esențial în cantități mici pentru creșterea și dezvoltarea normală și bunăstarea tuturor oamenilor. Corpul uman adult conține aproximativ 50 mg de iod, iar nivelul din sânge este de aproximativ 8-12 micrograme/dl *(31).*

Surse

Cele mai bune surse de iod sunt fructele de mare (de exemplu, peștele de mare, sare de mare) și uleiul de ficat de cod. Cantități mai mici apar în alte alimente, de exemplu, lapte, carne, legume, cereale etc. Conținutul de iod al apei proaspete este mic și foarte variabil, aproximativ 1-50 micrograme/L *(31).*

Aproximativ 90% din iod provine din alimentele consumate; restul din apă potabilă. Conținutul de iod al solului determină prezența acestuia atât în apă, cât și în alimentele cultivate local. Deficiența este de natură geochimică.

Goitrogeni

„Goitrogenii", sunt substanțe chimice care conduc la dezvoltarea gușii. Ele interferează cu utilizarea iodului de către glanda tiroidă. Ele pot apărea în alimente și apă. Grupul de legume brassica (de exemplu, varza, conopida) poate conține goitrogeni. Cei mai importanți dintre goitrogenii dietetici sunt probabil cianoglicozidele și tiocianații.

Deficit

Cea mai evidentă consecință a deficienței de iod este gușa, dar studiile recente au indicat că există un spectru mult mai larg de tulburări, unele dintre ele atât de severe încât sunt invalidante. Acestea includ: (a) hipotiroidismul (b) dezvoltarea fizică întârziată și funcția mentală afectată

(c) rata crescută a avorturilor spontane și a nașterii mortii
(d) cretinism neurologic, inclusiv surdo-mutism; și
(e) cretinism mixedematos, inclusiv nanism și retard mintal sever. Pentru a exprima mai exact această stare de lucruri, termenul „gușă endemică" este acum înlocuit cu termenul **Tulburări de deficit de iod** (IDD) pentru a se referi la toate efectele deficienței de iod asupra creșterii și dezvoltării umane care pot fi prevenite prin corectarea deficienței de iod *(55, 56, 57).* Spectrul IDD este așa cum este prezentat în Tabelul 15.

TABELUL 15

Spectrul tulburărilor de deficit de iod în ordinea aproximativă a severității crescânde

Tulburări	Niveluri de severitate
Guşă	**- Clasa 1** **- Clasa a 11-a** **- Nota 111** **- Multinodulare**
Hipotiroidismul	**- Combinații variate de semne clinice (în funcție de vârsta de debut, durată și severitate)**
Inteligență subnormală ' Etape motorii întârziate Deficiență mintală Defecte de auz Defecte de vorbire	**» Severitate variabilă**
strabism (strict)	**- Unilateral** **- Bilateral**
Nistagmus	
Spasticitate (extrapiramidală) Slăbiciune neuromusculară	**- Slăbiciune musculară la picioare, brațe, trunchi** **- Diplegie spastică** **- Tetraplegie spastică**
Cretinism endemic	**- Cretinismul hipotiroidian** **- Cretinism neurologic**
Moarte intrauterina (avort spontan, avort spontan)	

Din Tabelul 15 se poate observa că problema IDD este de o amploare mult mai mare decât cea a gușii și cretinismului. Este o problemă națională cu consecințe socio-economice grave. Există o tehnologie adecvată pentru prevenirea cu succes a tulburărilor de deficit de iod (vezi pagina 643).

Cerință

Necesarul zilnic de iod pentru adulți este de 150 micrograme. Au fost adoptate și recomandările OMS de 250 mcg pe zi pentru iod în timpul sarcinii. Această cantitate este furnizată în mod normal printr-o dietă bine echilibrată și apă potabilă, cu excepția regiunilor în care alimentele și apa au deficit de iod.

Evaluarea epidemiologică a deficitului de iod

necesar înainte de inițierea unei iodări și pentru supravegherea controlului gușii

This is
programme,

programe. Următorii indicatori sunt utili în acest sens *(58):*

- prevalența gușii
- prevalența cretinismului
- excreția urinară de iod
- măsurarea funcției tiroidiene prin determinarea nivelurilor serice de tiroxină (T_4) și hormonului tirotrop hipofizar (TSH) și
- prevalența hipotiroidismului neonatal.

Deoarece obiectivul programului de control al gușii este creșterea aportului de iod, indicatorii de excreție urinară sunt recomandați în special pentru utilizarea în supraveghere. S-a descoperit că hipotiroidismul neonatal este un indicator sensibil al deficitului de iod din mediu. Nivelul seric de $T4_{este}$ un indicator mai sensibil al insuficienței tiroidiene decât T_3.

FLUOR

Fluorul este cel mai abundent element din natură. Fiind atât de reactiv, nu se găsește niciodată în forma sa elementară gazoasă, ci doar în formă combinată. Aproximativ 96% din fluorul din organism se găsește în oase și dinți. Fluorul este esențial pentru mineralizarea normală a oaselor și formarea smalțului dentar.

Surse

Principalele surse de fluor disponibile pentru om sunt: (a) **Apa potabilă:** Sursa majoră de fluor pentru om este apa potabilă. În majoritatea părților Indiei, conținutul de fluor al apei potabile este de aproximativ 0,5 mg/L, dar în zonele cu fluoroză endemică, acesta poate fi de la 3 la 12 mg/L *(59).* (b) **Alimente:** fluorurile se găsesc în urme în multe alimente, dar unele alimente, cum ar fi peștele de mare, brânza și ceaiul sunt raportate a fi bogate în fluor *(38).*

Deficiență/exces

Fluorul este adesea numit o sabie cu două tăișuri. Ingestia prelungita de fluor prin apa de baut in exces fata de necesarul zilnic este asociata cu fluoroza dentara si scheletica; și aport inadecvat cu carii dentare. Utilizarea fluorului este recunoscută ca fiind cel mai eficient mijloc disponibil pentru prevenirea cariilor dentare.

Cerințe

Nivelul recomandat de fluoruri în apa potabilă din India este acceptat ca fiind de 0,5 până la 0,8 mg pe litru *(60, 61).* În țările temperate, unde aportul de apă este scăzut, nivelul optim de fluoruri din apa potabilă este acceptat ca 1 până la 2 mg pe litru *(62).*

ALTE OMOLOGICE

Zinc

Zincul este o componentă a peste 300 de enzime. Este activ în metabolismul glucidelor și proteinelor și este necesar pentru sinteza insulinei de către pancreas și pentru funcția imunitară. Zincul este prezent în cantități mici în toate țesuturile. Nivelul de zinc-plasmă este de aproximativ 96|ig la 100 ml pentru adulții sănătoși și de 89 pg la 100 ml pentru copiii sănătoși *(63).* Corpul mediu adult conține 1,4 până la 2,3 g de zinc *(64).* S-a raportat că deficiența de zinc duce la eșec de creștere și infantilism sexual la adolescenți și la pierderea gustului și vindecarea întârziată a rănilor *(10).* Există, de asemenea, rapoarte de niveluri scăzute de zinc circulant în tulburări clinice, cum ar fi

ca boală hepatică, anemie pernicioasă, talasemie și infarct miocardic. Deficiența de zinc este frecventă la copiii din țările în curs de dezvoltare din cauza lipsei de aport de hrană de origine animală, a conținutului alimentar ridicat de fitat, a aportului alimentar inadecvat și a pierderilor fecale crescute în timpul diareei. Suplimentarea cu zinc în combinație cu terapia de rehidratare orală s-a dovedit că reduce semnificativ durata și severitatea diareei acute și persistente și că crește supraviețuirea într-un număr de studii de control randomizate. Aportul adecvat de zinc este esențial pentru menținerea integrității sistemului imunitar. Zincul afectează multiple aspecte ale sistemului imunitar, de la bariera pielii până la reglarea genelor în limfocite. Deficiența maternă severă de zinc a fost asociată cu avortul spontan și malformații congenitale precum anencefalia. Formele mai ușoare ale deficienței de zinc au fost asociate cu greutatea mică la naștere, întârzierea creșterii intrauterine și nașterea prematură. Mai multe studii au indicat că suplimentarea cu zinc poate reduce incidența atacurilor clinice de malarie la copii. Zincul joacă un rol important ca agent antioxidant *(65).* Aceste rapoarte sugerează că deficiența de zinc poate să nu fie neobișnuită la om *(63).* Zincul este larg distribuit în alimente, atât animale, cât și vegetale - dar biodisponibilitatea zincului în alimentele vegetale este scăzută. Alimentele de origine animală, cum ar fi carnea, laptele și peștele sunt surse de încredere. Doza zilnică recomandată pentru adulți este de 12 mg pe zi pentru bărbați, 10 mg pe zi pentru femei, 10 mg pe zi pentru copii și 5 mg pentru sugari. Consultați Tabelul 29 pentru detalii. Copiii în creștere și femeile însărcinate și care alăptează au nevoie de mai mult. Majoritatea dietelor umane oferă aceste cantități.

Cupru

Cantitatea de cupru dintr-un corp adult este estimată a fi între 100-150 mg. Cuprul este larg distribuit în natură. Chiar și dietele sărace oferă suficient cupru pentru nevoile umane. Deficiența sau excesul acestui element este foarte rar. Hipocupremia apare la pacienții cu nefroză, boala Wilson și malnutriție proteico-energetică și la sugarii hrăniți pe perioade lungi exclusiv cu lapte de vacă. Neutropenia este cea mai bine documentată anomalie a deficitului de cupru. Hipercupremia poate reflecta aportul excesiv care poate rezulta din consumul de alimente preparate în vase de gătit din cupru sau poate fi asociată cu mai multe infecții acute și cronice (leucemie, boala Hodgkin, anemie severă, hemocromatoză, infarct miocardic și hipertiroidism *(66).* Necesarul estimat de cupru pentru adulți este de aproximativ 2,0 mg pe zi.

Cobalt

Singura funcție stabilită a cobaltului la om este ca parte a moleculei de vitamina B_{12}, care trebuie ingerată preformată. Nu există încă dovezi ale deficienței de cobalt la om *(10).* Recent, deficiența de cobalt și raportul de cobalt iod din sol s-a dovedit a produce gușă la om. Se sugerează că cobaltul poate fi necesar pentru prima etapă a producției de hormoni, adică captarea iodului de către glandă *(67).* Cobaltul poate interacționa cu iodul și poate afecta utilizarea acestuia *(10).*

Crom

Conținutul total de crom al corpului este mic, mai puțin de 6 mg. Interesul actual pentru crom se bazează pe apariția unor curbe neobișnuite de toleranță la glucoză care răspund la crom *(41).* Astfel, există dovezi sugestive că cromul joacă un rol în relație cu funcția carbohidraților și a insulinei *(10).*

Seleniu

Puțină atenție fusese acordată anterior seleniului în nutriția umană. Primul raport conform căruia deficitul de seleniu poate apărea la om a apărut în 1961, iar un raport similar în 1967. Administrarea de seleniu la copiii cu kwashiorkor a dus la o creștere semnificativă în greutate. Studiile indică faptul că deficitul de seleniu uman poate apărea în malnutriția proteino-energetică *(66)*. Deficiența de seleniu, în special atunci când este combinată cu deficiența de vitamina E, reduce producția de anticorpi *(68)*.

Molibden

S-a demonstrat că absorbția în exces a molibdenului produce deformări osoase. Pe de altă parte, deficiența de molibden este asociată cu cancerul bucal și esofagian *(67)*.

Antioxidanți dietetici *(9)*

Antioxidanții sunt substanțe care sunt ambele nutrienți, adică. vitaminele E, C, Ş-caroten, seleniu și nenutrienți, adică. fenoli vegetali, flavonoide, cumarine, benzil izotiocianați, acizi cafeic, ferulic, galic și elagic, unele enzime precum superoxid dismutaza și catalază superoxizi mutaza. Acești antioxidanți reduc efectele adverse ale speciilor reactive de oxigen (ROS) și ale speciilor de azot care sunt generate în condiții fiziologice sau patologice și au ca rezultat daune oxidante. Literatura este plină de dovezi că îmbătrânirea și mai multe tulburări cronice legate de dietă/nutrienți se datorează expunerii cronice la ROS. Este bine stabilit că legumele, fructele, leguminoasele, mirodeniile, băuturile precum ceaiul și vinul și cerealele sunt surse excelente de AO, totuși dovezile științifice ale rolului lor protector sunt disponibile doar pentru legume și fructe în mai multe afecțiuni cronice. Niciunul dintre studiile clinice randomizate efectuate până acum cu suplimente nutritive AO nu a demonstrat un beneficiu semnificativ în studiile comunitare, cu excepția unuia sau a două studii majore în populațiile cu risc ridicat.

Studiile experimentale au indicat în mod amplu că atât pro-oxidantul, cât și AO au un rol fundamental în patogeneza bolilor. Speciile reactive de oxigen (ROS) dăunează biomoleculelor, cum ar fi ADN-ul, proteinele, carbohidrații și lipidele și afectează procesele enzimatice și mașinile genetice. Produșii de oxidare ai biomoleculelor se acumulează odată cu vârsta. ROS poate fi derivat și dintr-o sursă de mediu. Există mai multe surse endogene și exogene de ROS, care joacă un rol important în boli precum cardiovasculare, cancer, cataractă, diabet, tulburări neuro-degenerative și masculopatia legată de vârstă. Infecțiile cronice agravează daunele. Mai mult, cercetările în acest domeniu au evidențiat detaliile mecaniciste despre rolul antioxidanților în atenuarea daunelor.

Radicalii liberi produși în timpul metabolismului tisular și daunele lor ulterioare sunt reduse de antioxidanții nutritivi. Antioxidanții, în special vitamina E, C, coenzima Q și glutationul par să funcționeze în comun reciclându-se reciproc.

La subiecții sănătoși, antioxidanții din dietă dintr-o dietă echilibrată cu fructe și legume adecvate variind de la 500-600 g/zi vor fi probabil suficienți pentru a avea grijă de deteriorarea oxidantă și a repara defectele celulare și tisulare. Cu toate acestea, anumite grupuri de populații, cum ar fi bebelușii prematuri, fumătorii, alcoolicii și cei expuși la poluanții din mediu, inclusiv agenții cancerigeni, persoanele cu infecții cronice, precum și cei implicați în activități fizice intense și populația geriatrică, prezintă un risc ridicat de deteriorare a oxidanților.

În prezent, cantitatea de antioxidanți care trebuie consumată zilnic pentru a proteja împotriva factorilor de risc nu poate fi stabilită cantitativ *(9)*.

PROFILE NUTRITIONALE ALE ALIMENTELOR PRINCIPALE

Atunci când planificați diete echilibrate, este important să știți ce alimente sunt disponibile în funcție de origine, compoziția chimică aproximativă, funcția predominantă și cum să le combinați pentru a crește valoarea nutritivă. Deoarece fiecare aliment are un profil nutrițional diferit, se dorește un aport de diferite tipuri de alimente pentru a obține o sănătate optimă.

1. Cereale și mei

CEREALE

Cerealele (de exemplu, orezul, grâul) constituie cea mai mare parte a dietei zilnice. Orezul este hrana de bază a mai mult de jumătate din rasa umană. Alături de orez, grâul este cea mai importantă cereală. Porumbul se situează lângă orez și grâu în consumul mondial. Porumbul este folosit și ca hrană pentru bovine și păsări deoarece este bogat în grăsimi, pe lângă faptul că este mai ieftin decât orezul sau grâul.

Cerealele sunt principalele surse de energie (carbohidrați). De asemenea, contribuie cu cantități semnificative de proteine (6 până la 12 la sută), minerale și vitamine din grupa B. Soiul galben de porumb conține cantități semnificative de caroten. Din punct de vedere energetic, cerealele furnizează aproximativ 350 kcal la 100 de grame. Având în vedere cantitățile mari în care sunt consumate, cerealele contribuie cu 70 până la 80% din aportul total de energie și cu peste 50% din aportul de proteine în dietele tipice indiene.

Proteinele din cereale sunt slabe în calitate nutritivă, fiind deficitare în aminoacidul esențial, lizina. Proteinele porumbului sunt încă mai sărace, fiind deficitare în lizină și triptofan (un precursor al niacinei). Cu toate acestea, dacă cerealele sunt consumate cu leguminoase, așa cum este obișnuit în dietele tradiționale indiene, proteinele din cereale și legume se completează reciproc și oferă un aport proteic mai echilibrat și „complet”. Unele tulpini de porumb conțin un exces de leucină care interferează cu conversia triptofanului în niacină; aceasta agravează acțiunea pelagragenă a porumbului.

Tabelul 16 prezintă valoarea nutritivă a unor cereale comune.

TABELUL 16

Valoarea nutritivă a cerealelor (valori la 100 g.)

		Orez crud măcinat	Grâu integral	Porumb uscat
Proteină	**(g)**	**6.8**	**11.81**	**11.1**
Grăsime	**(g)**	**0,5**	**1.5**	**3.6**
Carbohidrați	**(g)**	**78.2**	**71.2**	**66.2**
Tiamina	**(mg)**	**0,06**	**0,45**	**0,42**
Niacina	**(mg)**	**1.9**	**5.0**	**1.8**
Riboflavină	**(mg)**	**. 0,06**	**0,17**	**0,1**
Minerale	**(g)**	**0,6**	**1.5**	**1.5**
Energie	**(kcal)**	**345**	**346**	**342**

Sursa: *(34)*

Orez

Orezul este hrana de bază a mai mult de jumătate din rasa umană. Boabele de orez constă din 3 părți - germenul (embrionul), endospermul interior și stratul exterior de pericarp și aleuronă. Endospermul este compus în mare parte din amidon; stratul exterior de aleuronă al pericarpului și germenii conțin majoritatea nutrienților esențiali. Conținutul de proteine al orezului variază de la 6 la 9%. Proteinele din orez sunt mai bogate în lizină decât celelalte proteine din cereale și, din acest motiv, proteinele din orez sunt considerate a fi de mai bună calitate. Orezul este o sursă bună de vitamine din grupul B, în special tiamină. Este lipsit de vitaminele A, D și C. În ceea ce privește mineralele, orezul este o sursă săracă de calcium și fier (Tabelul 7).

TABELUL 17

Efectul măcinarii asupra orezului

	co . Proteină	la. Calciu	£ (g)%	co (mg)%	£> (mg)%	■ H' o (0 2 (mg)%
Orez crud, decorticat	**7.7**	**0,015**	**0,368**	**4.0**	**0,40**	**3.5**
Orez crud, măcinat sau măcinat acasă (aproximativ 7% lustruire eliminată)	**7.2**	**0,013**	**0,146**	**2.2**	**0,22**	**2.2**
Orez albit crud (aproximativ 14% lustruire eliminată)	**7.0**	**0,010**	**0,110**	**2.0**	**0,11**	**1.0**

Efectul măcinarii

Procesul de măcinare privează boabele de orez de elementele sale nutritive valoroase (tiamină, riboflavină, proteine). Pierderile pot fi de până la 15% din proteine, 75% din tiamină și 60% din riboflavină și niacină *(69).* Orezul alb sau lustruit rezultat, deși este atractiv ca aspect, are o valoare nutritivă slabă. Oamenii care trăiesc în principal cu orez alb sau lustruit sunt predispuși la beriberi, cea mai cunoscută boală de deficiență a consumatorilor de orez. Prin urmare, lucrătorii din domeniul nutriției susțin orezul sub-albit sau „prefiert" în locul orezului alb.

Spălarea și gătitul

Boabele de orez sunt supuse unei pierderi suplimentare de nutrienți esențiali în timpul procesului de spălare și gătire. Spălarea în cantități mari de apă ar elimina până la 60% din vitaminele și mineralele solubile în apă. Practica gătirii orezului în cantități mari de apă și scurgerea excesului de apă la sfârșitul gătitului duce la pierderea în continuare a vitaminelor din grupa B. Astfel, efectul combinat al spălării și gătitului poate afecta serios valoarea nutritivă a orezului. Prin urmare, cel mai bine este să gătiți orezul în suficientă apă (aproximativ 2 măsuri de apă pentru 1 măsură de orez).

Prefierberea

Prefierberea (gătirea parțială în abur) este o tehnică indiană veche de păstrare a calității nutritive a orezului. Există multe tehnici de fierbere. Tehnica recomandată de Central Food Technological

Research Institute, Mysore *(8)* este cunoscut drept **procesul de înmuiere la cald.**

Procesul începe cu înmuierea orezului (orez fără coajă) în apă fierbinte la 65 până la 70 de grade. C timp de 3 până la 4 ore, ceea ce umflă boabele. Aceasta este urmată de scurgerea apei și de aburirea paddyului înmuiat în același recipient timp de 5 până la 10 minute. Rizul este apoi uscat și mai târziu măcinat sau măcinat.

În timpul procesului de aburire, o mare parte din vitaminele și mineralele prezente în stratul exterior de aleuronă al bobului de orez sunt conduse în endospermul interior. Cu măcinarea ulterioară, chiar și într-un grad ridicat, nutrienții nu sunt îndepărtați. În timpul procesului de uscare, germenul se atașează mai ferm de bob. În plus, căldura folosită la uscare întărește boabele de orez. Rezultă că boabele devin mai rezistente la invazia insectelor și mai potrivite pentru depozitare decât orezul crud. Amidonul este, de asemenea, gelatinizat, ceea ce îmbunătățește calitatea de păstrare a orezului *(8).* Dezavantajul serios al prefierberii este dezvoltarea unui miros deosebit sau „aromă neplăcută" de care unii consumatori nu le place. Au fost dezvoltate metode moderne de fierbere a orezului prin care produsul finit nu dă niciun miros neplăcut.

Grâu

Alături de orez, grâul este cea mai importantă cereală. Compoziția nutritivă a grâului este dată în Tabelul 16. Conținutul de proteine al grâului variază de la 9 la 16 la sută, aminoacizii limitatori sunt lizina și treonina. Boabele de grâu sunt mult mai puțin supuse pierderii de nutrienți esențiali în timpul procesării decât orezul. În India, cea mai mare parte a grâului este consumată ca făină de grâu integrală sau atta. Maida sau făina albă care reprezintă 70 la sută extracția grâului este mai săracă din punct de vedere nutrițional. Cu cât făina este mai albă, cu atât este mai mare pierderea de vitamine și minerale. Astfel, făina integrală de grâu este o sursă mai bogată de vitamina B decât făina albă rafinată.

Porumb

Porumbul (porumbul, *bhutta)* se clasează lângă orez și grâu în consumul mondial, iar în anumite zone este principala sursă de proteine și energie atât. De asemenea, este folosit ca hrană pentru bovine și păsări. Soiul galben de porumb conține o cantitate semnificativă de pigmenți carotenoizi. Porumbul este destul de bogat în grăsimi (Tabelul 16). Proteinele porumbului sunt deficitare în triptofan și lizină; iar unele tulpini conțin un exces de leucină. Studiile indică faptul că excesul de leucină interferează în conversia triptofanului în niacină și astfel agravează acțiunea pelagragenă a porumbului. Porumbul este, de asemenea, folosit la fabricarea alimentelor pentru micul dejun, cum ar fi fulgii de porumb. Făina de porumb sau făina de porumb este utilizată pe scară largă la prepararea cremelor și a deserturilor de masă. Încorporarea genei opace-2 în porumb a îmbunătățit foarte mult calitatea proteinei sale.

MEI

Termenul „mei" este folosit pentru boabele mai mici care sunt măcinate și consumate fără a fi îndepărtat stratul exterior; acestea sunt jowar (sorg), bajra (mei perlat), ragi, kodo și alte câteva cunoscute sub denumirea de „mei minor" sau pseudocereale *(70).* Valoarea nutritivă a meiului este cea prezentată în Tabelul 18.

TABELUL 18

Valoarea nutritivă a meiului (valori la 100 g)

		Jowar	Bajra	Ragi
Proteină	(e)	**10.4**	**11.6**	**7.3**
Grăsime	**(g)**	**1.9**	**5.0**	**1.3**
Carbohidrați	**(g)**	**72,6**	**67,5**	**72,0**
Minerale	**(g)**	**1.6**	**2.3**	**2.7**
Calciu	**(mg)**	**25,0**	**42,0**	**344,0**
Fier	**(mg)**	**4.1**	**8**	**3:9**
Tiamina	**(mg)**	**0,3**	**0,3**	**0,2**
Riboflavină	**(mg)**	**1.3**	**0,25**	**0,18**
Niacina	**(mg)**	**3.1**	**2.3**	**2.3**
Energie	**(kcal)**	**349**	**361**	**328**

Sursa: *(34)*

Jowar (sorg)

Jowar este cunoscut și sub numele de porumb kaffir sau Milo. Este o cultură majoră cultivată în India, alături doar de grâu și orez. Pentru mai multe grupuri de populație, este o dietă de bază. Conținutul de proteine din jowar variază de la 9 la 14%, iar proteinele sunt limitative în lizină și treonină. Anumite soiuri de jowar au un conținut ridicat de leucină, iar consumul acestor soiuri este asociat cu pelagra. Această tulburare este adesea observată în regiunile Telengana și Marathwada, unde se consumă predominant jowar.

Bajra (mei perlat)

Bajra este cultivată extensiv în centurile uscate ale Indiei de nord și peninsulare, adică. Rajasthan, Gujarat și Maharashtra, unde formează hrana de bază pentru secțiuni mari ale populației. Conținutul de proteine variază de la 10 la 14 la sută; proteinele sunt deficitare în lizină și treonină. Bajra conține cantități semnificative de vitamine și minerale din grupul B, cum ar fi calciul și fierul.

Ragi

Ragi este un mei popular în Andhra și Karnataka. Este cel mai ieftin dintre mei. Făina de ragi este gătită și consumată ca terci. Ragi este bogat în calciu (vezi Tabelul 18).

2. Leguminoase (leguminoase)

Leguminoasele cuprind o varietate de grame, cunoscute și sub numele de dhals. Cele mai des consumate legume sunt gramul bengal (chana), gramul roșu (tuvar sau arhar), gramul verde (mung) și gramul negru (urd). Altele includ linte (masur), mazăre și fasole, inclusiv soia. Khesari dhal *(lathyrus sativus),* este consumat în anumite părți din Madhya Pradesh, Uttar Pradesh și Bihar, consumul excesiv al căruia este asociat cu lathyrism.

Leguminoasele conțin 20 până la 25% din proteine, ceea ce este dublu față de cea găsită în grâu și de trei ori față de cea găsită în orez. De fapt, legumele conțin mai multe proteine decât ouăle, peștele sau alimentele din carne. Dar în ceea ce privește calitatea, proteinele din puls sunt inferioare proteinelor animale. Proteinele pulsului sunt sărace în metionină și într-o măsură mai mică în cisteină. Pe de altă parte, sunt bogate în lizină. Soia este excepțional de bogată în proteine, conținând până la 40%. În plus, legumele sunt bogate în minerale și vitamine din grupa B, cum ar fi riboflavina și tiamina. În stare uscată, leguminoasele nu conțin vitamina C. Leguminoasele germinate conțin însă o concentrație mai mare de vitamine, în special vitamina C și vitaminele B. Fermentarea modifică, de asemenea, valoarea nutritivă a legumelor prin faptul că conținutul de vitamine, în special cel de riboflavină, tiamină și niacină, este îmbunătățit.

Deși legumele sunt numite „carne de om sărac", ele sunt consumate deopotrivă de cei bogați și de săraci în India. Ele oferă varietate dietei și fac mâncarea mai gustoasă. Tabelul 19 prezintă valoarea nutritivă a unor leguminoase comune.

TABELUL 19

Valoarea nutritivă a legumelor (valori la 100 g)

, Ene—	Prot-	Fat	Calc-	Fier	Thia-	Ribo- flavin	Nia-. cin	Vit— C	Pulsuri (kcal)	rgy gg	eins mg	ium mg	mine m'g	mg	mg	mg
gram Bengal	**360**	**17.1**	**5.3**		*202*	**4.6**	**0,30**		**0,15**	**2.9**		**3**				
gram negru	**347**	**24.0**	**1-4**		**154**	**3.8**	**0,42**		**0,20**		**2.0**	**0**				
gram roșu	**335**	**22.3**	**1.7**		**73**	**2.7**		**0,45**	**0,19**	**2.9**		**0**				
Soia	**432**	**43.2**	**19.5**		**240**	**10.4**	**0,73**		**0,39**		**3.2**	**0**				
gram verde	**348**	**24.5**	**1.2**		**75**	**3.9**		**0,47**	**0,21**	**2.4**		**0**				
Mazăre uscată	**315**	**19.7**	**1.1**		**75**	**7.05**		**0,47**	**0,19**	**3.4**		**0**				
gram de cal	**321**	**22.0**	**0,5**		**287**	**6,77**	**0,42**		**0,2**	**1.5**		**1**				

Sursa: *(34)*

Factori antinutriționali : În stare crudă, legumele au unii factori antinutriționali, cum ar fi fitații și taninurile, care afectează negativ disponibilitatea unor nutrienți pentru organism. Cu toate acestea, majoritatea factorilor antinutriționali sunt distruși de căldură. Prezența unor cantități mari de anumite zaharuri cunoscute sub numele de oligozaharide este cunoscută a fi asociată cu flatulența *(71).*

Soia

Soia este cea mai bogată dintre leguminoase. Conține aproximativ 40% proteine, 20% grăsimi și 4% minerale. Proteinele din soia au o valoare nutritivă relativ ridicată. Aminoacidul limitator este metionina. Soia poate fi gătită și mâncată ca dhal. Poate fi încercat sub alte forme, cum ar fi amestecarea pulberii sale cu atta pentru chappatis, lapte de soia și caș și în alimente pentru copii. Soia nu a devenit încă populară în India, în ciuda multor ani de publicitate.

3. Legume

Legumele sunt clasificate drept „alimente protectoare"; valoarea lor rezidă în conținutul lor ridicat de vitamine și minerale. Unele legume (de exemplu, mazărea verde, fasolea) sunt, de asemenea, surse bune de proteine. Legumele au de obicei un conținut mare de apă, un conținut scăzut de energie și proteine și cantități variate de „fibre alimentare". Legumele sunt împărțite în trei grupe „frunze verzi", „rădăcini și tuberculi" și „altele".

a. *Frunze verzi*

Termenul „frunze verzi" desemnează o serie de legume cu frunze indigene consumate de oameni. Acestea includ palak (spanac), amarant, varză, schinduf (methi) etc. Cu cât frunzele verzi sunt mai închise, cu atât valoarea lor nutritivă este mai mare. Cu posibila excepție a vitaminei B_{12}, frunzele verzi sunt surse bogate de caroteni, calciu, fier și vitamina C. Sunt, de asemenea, surse destul de bune de riboflavină, acid folic și mulți alți micronutrienți. În plus, proteinele din frunze (2 până la 4 la sută) sunt surse bune de lizină, deși deficitare în aminoacizi care conțin sulf. Biodisponibilitatea calciului și fierului din verdeață este destul de slabă din cauza prezenței cantităților mari de oxalați. Legumele cu frunze au un conținut ridicat de apă și fibre alimentare. Datorită puterii lor calorice scăzute (25 până la 50 kcal la 100 g) și a volumului mare, acestea au un loc important în alimentația persoanelor obeze care doresc să-și reducă aportul de calorii. Aportul zilnic recomandat de legume cu frunze verzi este de aproximativ 40 g pentru un adult.

b. *Rădăcini și tuberculi*

În acest grup sunt incluse cartofii, cartofii dulci, tapioca, ignamele, morcovii, ceapa, ridichile și colocasia. Compoziția variază foarte mult, unele sunt surse bune de carbohidrați, cum ar fi cartofii și tapioca. În general, rădăcinile și tuberculii sunt sărace în proteine, minerale și vitamine. Morcovii au un conținut excepțional de

betacaroten. În perioadele de penurie de cereale, cartofii, cartofii dulci și tapioca pot servi ca alimente subsidiare pentru perioade limitate. Dar vrac și conținut scăzut de proteine le fac nepotrivite ca alimente de bază pentru perioade mai lungi, cu excepția cazului în care sunt suplimentate cu alimente mai bogate în proteine. Aportul zilnic recomandat de rădăcini și tuberculi este de 50 până la 60 g pentru un adult.

c. *Alte legume*

Există o gamă largă de „alte" legume, cum ar fi brinjal, roșii, conopidă etc. Aduc varietate în dietă. Multe dintre ele sunt surse destul de bune de minerale și vitamine. Unele legume, cum ar fi boabele de fasole, tobe și mango verde, conțin cantități destul de bune de fier. Doza zilnică recomandată este de 60 până la 70 de grame.

4. Nuci și semințe oleaginoase

În acest grup sunt incluse arahidele (arahide), nucile de caju, nucile de cocos, nucile, migdalele, fisticul, semințele de muștar, semințele de susan, semințele de bumbac, semințele de floarea soarelui, germeni de porumb și multe altele din care se extrag uleiurile de gătit.

Nucile și semințele oleaginoase conțin o cantitate bună de grăsime și proteine de bună calitate într-un volum relativ mic. În ceea ce privește conținutul de grăsimi, nucile conțin 64,5 la sută, migdalele 58,7 la sută, nucile caju 46,9 la sută și arahide 40 la sută. Untul de arahide (arahide) este un articol foarte apreciat al dietei. În ceea ce privește conținutul de proteine, arahidele se află în fruntea listei cu 26,7%. Fiind de origine vegetală, proteina lor nu este egală cu cea a cărnii sau a ouălor ca calitate. Nucile sunt surse bune de vitamine din grupa B. Ele contribuie cu minerale precum calciu, fosfor și fier. Dintre nucile utilizate în mod obișnuit, nucile de caju și migdalele sunt surse bune de fier, dar fisticul este cel mai bogat și conține 14 mg de fier la 100 g.

Majoritatea uleiurilor vegetale sunt bogate în acizi grași esențiali. După extragerea uleiului, în cazul unora, reziduul (turta de semințe oleaginoase) poate fi formulat în alimente acceptabile bogate în proteine. De exemplu, făina de arahide este folosită la fabricarea alimentelor multifuncționale indiene, balahar și alimente echilibrate din malț. Datorită parțial conținutului lor ridicat de grăsimi și parțial conținutului lor ridicat de celuloză, nucile nu sunt ușor digerabile. Cu toate acestea, nucile consumate într-o dietă mixtă sunt o sursă extrem de valoroasă de proteine. Arahidele destinate consumului uman trebuie bine uscate și depozitate în mod corespunzător pentru a evita creșterea *Aspergillus flavus* care produce „aflatoxină".

5. Fructe

Fructele sunt alimente protectoare. Sunt de neprețuit în alimentația umană, deoarece sunt surse bune de vitamine și minerale. O caracteristică specială care distinge fructele de alte alimente este că pot fi consumate crude și proaspete. Acest lucru face ca vitaminele și mineralele prezente în fructe să fie ușor disponibile.

Valoare nutritivă

(1) *Vitamine:* Fructele sunt apreciate pentru vitaminele lor. Majoritatea fructelor conțin cantități semnificative de acid ascorbic. Portocala, guava și agrișa indiană (amla) sunt deosebit de bogate în acid ascorbic. O portocală de mărime medie poate oferi suficient suc pentru a satisface necesarul zilnic de acid ascorbic al unui adult. În afară de acidul ascorbic, mai multe fructe conțin cantități bune de caroten. Papaya și mango sunt surse excelente de caroten. (2) *Minerale:* Fructele sunt surse bune de minerale, în special sodiu și potasiu. Unele fructe, cum ar fi sitaphal (mărul cremă) sunt bogate în calciu. Fructele uscate precum stafidele, curmalele și caisele sunt surse bune de calciu și fier. De asemenea, fructele conțin o mare varietate de acizi organici care sunt responsabili pentru sursele de fructe necoapte. Aportul de fructe duce la o urină alcalină. (3) *Carbohidrați:* Fructele în general au o valoare energetică scăzută, dar unele fructe precum banana și mango conțin cantități bune de carbohidrați și pot acționa ca sursă bună de energie. Pectina, un fel de zahăr, prezent în fructe precum guava este de ajutor în prepararea jeleurilor de fructe. Zaharurile din fructe sunt ușor digerabile și complet absorbite. Cu cât un fruct este mai copt, cu atât este mai mare conținutul de zahăr. (4) *Celuloză:* Fructele conțin celuloză care ajută la mișcările normale ale intestinului.

Experții în nutriție recomandă un aport zilnic de 85 de grame sau mai mult de fructe proaspete pentru menținerea sănătății. Fructele sunt costisitoare și poate să nu fie la îndemâna tuturor să le permită zilnic. Dacă legumele cu frunze verzi sunt incluse în dieta zilnică, nevoia de fructe ca element esențial în dietă este mult redusă. Scopul educației nutriționale ar trebui să fie promovarea consumului de fructe de sezon, care sunt mai ieftine și ușor accesibile. Fructele costisitoare nu sunt neapărat cele mai bune în ceea ce privește nutrienții. Valorile alimentare ale unor fructe comune sunt cele prezentate în Tabelul 20.

TABELUL 20

Valoarea nutritivă a unor fructe comune (la 100 g porție comestibilă)

Nume	,, , :. Calorii	■ Calciu (mg):	Fier (mg)	Caroten (MQ)	Vit. C (mg)
Fructe proaspete:					
Banană	**104**	**10**	**0,5**	**124**	**7**
Strugurii	**71**	**20**	**1.5**	**0**	**1**
Guava	**51**	**10**	**0,27**	**0**	**212**
Mango	**74**	**14**	**1.3**	**2.210**	**16**
Portocale	**48**	**26**	**0,32**	**2.240**	**68**
Papaya	**32**	**17**	**0,5**	**2.740**	**57**
Sitaphal	**104**	**17**	**4.31**	**0**	**37**
Amla	[58]	**50**	**1.2**	**9**	**600**
Fructe uscate:					
Datele	**317**	**120**	**7.3**	**44**	**3**
Stafide	**308**	**87**	**7.7**	**2.4**	**1**
Migdale	**655**	**230**	**5.09**	**0**	**0**
Nuca caju	**596**	**50**	**5,81**	**0**	**0**
Nucă măcinată	**567**	**90**	**2.5**	**37**	**0**

Sursa: *(34)*

6. Alimente de origine animală

Alimentele de origine animală includ carnea, carnea de pasăre, peștele, ouăle, laptele și produsele lactate. Acestea oferă proteine de înaltă calitate (conțin toți aminoacizii esențiali) și cantități bune de grăsimi, pe lângă unele vitamine și minerale. Vitamina B_{12} este unul dintre nutrienții rari care se găsesc doar în alimentele de origine animală. Deoarece sunt scumpe, alimentele de origine animală sunt consumate în cantități mici în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare. Chiar și cantități mici de alimente de origine animală adaugă considerabil la valoarea nutritivă a dietei. Dintre alimentele de origine animală, laptele de vacă și oul de găină sunt probabil cele două alimente cele mai „aproape perfecte" ale naturii.

Lapte

Laptele este cel mai bun și mai complet dintre toate alimentele. Este secretat de animale pentru a servi drept hrană unică și sănătoasă pentru puii lor care alăptează. Este un amestec fin de toti nutrientii necesari cresterii si dezvoltarii celor tineri. Astfel laptele este o sursă bună de proteine, grăsimi, zaharuri, vitamine și minerale.

(i) *Proteine:* proteina principală a laptelui este cazeina; apare în combinație cu calciul ca cazeinogenat de calciu. Celelalte proteine sunt lactalbumina și lactoglobulina. Laptele animal conține aproape de trei ori mai multe proteine decât laptele uman. Proteinele din lapte conțin toți aminoacizii esențiali. Proteinele din laptele uman conțin

cantități mai mari de triptofan și aminoacizi care conțin sulf (în special cisteină) decât proteinele din laptele animal, (ii) *Grăsimi:* conținutul de grăsime al laptelui variază de la 3,4% în laptele uman la 8,8% în laptele de bivoliță. Laptele uman contine un procent mai mare de acid linoleic, acid si oleic decat laptele animal. Grăsimea din lapte este o sursă bună de retinol și vitamina D. (iii) *Zahăr:* carbohidrații din toate laptele sunt lactoză sau zahăr din lapte. Nu se găsește nicăieri în natură. Este mai puțin dulce decât zahărul din trestie de zahăr și este ușor fermentat de bacilii acidului lactic. Laptele uman conține mai mult zahăr decât laptele animal, (iv) *Minerale:* Laptele conține aproape toate mineralele cunoscute necesare organismului, cum ar fi calciu, fosfor, sodiu, potasiu, magneziu, cobalt, cupru, iod etc. Laptele este deosebit de bogat în calciu; este totuși o sursă săracă de fier, (v) *Vitamine:* Laptele este o sursă bună de toate vitaminele, cu excepția vitaminei C.

Laptele uman și laptele animal sunt comparate în Tabelul 21, care ilustrează că laptele este în mare măsură specific speciei.

TABELUL 21

Valoarea nutritivă a laptelui comparat (valoare la 100 de grame)

		Bivol	Gow	Capră	Uman
Grăsime	**(g)**	**6.5**	**4.1**	**4.5**	**3.4**
Proteină	**(g)**	**4.3**	**3.2**	**3.3**	**1.1**
Lactoză	**(g)**	**5.1**	**4.4**	**4.6**	**7.4**
Calciu	**(mg)**	**210**	**120**	**170**	**28**
Fier	**(mg)**	**0,2**	**0,2**	**0,3**	
Vitamina C	**(mg)**	**1**	**2**	**1**	**3**
Minerale	**(g)**	**0,8**	**0,8**	**0,8**	**0,1**
Apă	**(g)**	**81,0**	**87**	**. 86,8**	**88**
Energie	**(kcal)**	**117**	**67**	**72**	**65**

Sursa: *(34)*

Produse lactate

Laptele este consumat sub o varietate de forme - ca lapte integral, unt, ghee, brânză, lapte uscat și condensat, khoa, înghețată etc. Laptele din care a fost îndepărtată grăsimea este cunoscut sub numele de „lapte degresat". Este lipsit de grăsimi și vitamine solubile în grăsimi, dar o sursă bună de proteine din lapte (35 la sută) și calciu.

Lapte tonifiat

Termenul „tonat" este o monedă indiană. Este un amestec de lapte natural și lapte „preparat". Conține 1 parte apă, 1 parte lapte natural și 1/8 parte lapte praf degresat. Amestecul este agitat, pasteurizat și furnizat în sticle. Laptele tonifiat are o compoziție aproape echivalentă cu cea a laptelui de vacă. Este mai ieftin și totuși un produs sănătos.

Lapte vegetal

Laptele preparat din anumite alimente vegetale (adică alune, soia) este denumit „lapte vegetal". Poate fi folosit ca înlocuitor al laptelui animal. Institutul Central de Cercetare Tehnologică Alimentară din Mysore a perfecţionat tehnici de preparare a laptelui vegetal *(72).*

Ou

Oul conține toți nutrienții, cu excepția carbohidraților și a vitaminei C. Aproximativ 12% *din ou* este făcut din coajă, 58% din albuș și 30% din gălbenușul de ou. Un ou care cântărește 60 de grame conține 6 g de proteine, 6 g de grăsimi, 30 mg de calciu și 1,5 mg de fier și furnizează aproximativ 70 kcal de energie. Proteinele din ouă au toți cei nouă aminoacizi esențiali necesari organismului în proporții corecte. Nutriționiștii consideră proteinele din ou ca fiind cele mai bune dintre proteinele alimentare. De fapt, proteina din ou este standardul cu care se compară calitatea altor proteine. Cu excepția vitaminei C, oul conține toate vitaminele liposolubile și hidrosolubile în cantități apreciabile. Minerale importante precum calciul, fosforul, fierul, zincul și alte oligoelemente sunt prezente în ou. Cu excepția laptelui, niciun alt aliment nu poate furniza o gamă atât de diversă de nutrienți. Utilizarea netă a proteinelor (NPU) care combină într-o singură valoare valoarea biologică și digestibilitatea, este de 100 pentru ou față de 80 pentru carne și 75 pentru lapte. Albusul crud nu este asimilat de mucoasa intestinala, de aceea trebuie gatit inainte de consum. Fierberea distruge „avidina", o substanță care împiedică organismul să obțină biotină, una dintre vitaminele din complexul B. Oul fiert este, prin urmare, superior din punct de vedere nutrițional față de oul crud. În ultimii ani, conținutul de colesterol *al ouălor* (250 mg/ou) a generat un sentiment de teamă din cauza riscului de CHD. O reducere a aportului de ouă este recomandată pentru cei cu risc de CHD. Acest lucru nu ar trebui să distrage atenția altora de la consumul de ouă. Ouă sau fără ouă, colesterolul se formează în organism în mod endogen și este controlat de ceea ce este cunoscut sub numele de mecanism de feedback.

Peşte

Peștele este un aliment hrănitor bogat în proteine (15 până la 25 la sută) cu o valoare biologică bună și un echilibru satisfăcător de aminoacizi. Grăsimea de pește este bogată în acizi grași nesaturați și vitaminele A și D. Uleiurile din ficat de pește sunt cea mai bogată sursă de vitamine A și D. Oasele de pește atunci când sunt consumate sunt o sursă excelentă de calciu, fosfor și fluoruri. Peștele este mai puțin bogat în fier (0,7 până la 3 mg la 100 g) decât carnea. Peștele de apă dulce nu conține iod, dar peștele de mare conține. Dintre toate fructele de mare, stridiile și homarii sunt cele mai bogate în iod. Practic nu există carbohidrați în pește. Proteinele din pește sunt ușor de digerat. Valoarea nutritivă a dietei este mult sporită prin includerea de pește.

Carne

Termenul „carne" se aplică cărnii de bovine, oi și capre. Carnea conține 15 până la 20% din proteine, ceea ce este mai puțin decât cel găsit în leguminoase, dar proteinele din carne sunt o sursă bună de aminoacizi esențiali. Fierul conținut în carne (2 până la 4 mg la 100 g) este mai ușor de absorbit decât fierul din plante și aceasta este o altă calitate majoră a cărnii. În plus, carnea conține cantități variate de grăsimi, care sunt compuse din grăsimi saturate neesențiale. Energia furnizată de carne depinde de conținutul de grăsimi. Pe lângă fier, carnea oferă minerale precum zincul și vitaminele B. Este sărac în calciu (10 până la 25 mg la 100 g) dar bogat în fosfor. Ficatul este extrem de bogat în mulți nutrienți.

Tabelul 22 arată valoarea nutritivă a cărnii, peștelui și ouălor.

TABELUL 22

Valoarea nutritivă a cărnii, peștelui și ouălor (g/100 g)

	Proteinele	Grăsime	(Minerale
Carne, capră	**21.4**	**3.6**	**1.1 ■**
Peşte	**19.5**	**2.4**	**1.5**
Ou. găină*	**13.3**	**13.3**	**1.0**
Ficat de capră	**20,0**	**3.0**	**1.3**

*** Două ouă mari fără coajă cântăresc aproximativ 100 g.**

7. Grăsimi și uleiuri

Gătitul bun necesită utilizarea liberală a uleiurilor și grăsimilor. Grăsimile care sunt lichide la temperatura camerei se numesc uleiuri. Grăsimile și uleiurile sunt surse bune de energie și vitamine solubile în grăsimi. Grăsimile de origine animală sunt surse slabe de acizi grași esențiali. Cele de origine vegetală sunt bogate în acizi grași polinesaturați, cu excepția uleiurilor de cocos și palmier. Uleiurile vegetale nu conțin vitamina A și D, cu excepția uleiului de palmier

roșu care este extrem de bogat în caroten. În ultimii 25 de ani, a existat o creștere mare a producției de vanaspati (grăsimi hidrogenate) sub diferite denumiri comerciale. Margarina este făcută din uleiuri vegetale și este îmbogățită cu vitamina A și D.

8. Zahăr și jaggery

Acestea sunt alimente cu carbohidrați. Zahărul este produs din trestie de zahăr în India și din sfeclă de zahăr în alte părți. Zahărul rafinat este zaharoză pură și nu conține alți nutrienți. Jaggery este preparat din trestie de zahăr în India și este consumat în loc de zahăr. Conține cantități utile de caroten și fier provenite din tigăile de gătit. Mierea constă din aproximativ 75% zaharuri, în principal fructoză și glucoză.

9. Condimente și condimente

Acestea includ asafoetida, cardamom, ardei iute, usturoi, cuișoare, ghimbir, muștar, piper, tamarind, turmeric etc. Sunt utilizate în principal pentru a spori gustul alimentelor și pentru a stimula apetitul. Uleiurile esențiale prezente în ele au proprietăți carminative și pot ajuta la digestie. Consumul excesiv de condimente este asociat cu ulcerul peptic.

10. Diverse

Băuturi: Dieta include băuturi și în special apă, care este esențială pentru viață. Băuturile includ băuturi care sunt apreciate pentru aroma sau proprietățile lor stimulatoare. Ele pot fi clasificate după cum urmează:

(i) Cafea, ceai, cacao.

(ii) Băuturi răcoritoare: apă gazoasă, limonadă, pepsi cola, sucuri de fructe etc.

(iii) Băuturi alcoolice: vin, bere, whisky și preparate tradiționale. Băuturile alcoolice sunt bogate în calorii.

Cafea, ceai și cacao

(a) *Cafea:* Cafeaua conține cofeină (0,6 până la 2,0 la sută), uleiuri volatile (cafeol) și acid tanic. Cofeina este un stimulent al sistemului nervos. Când semințele de cafea sunt prăjite, taninul este distrus, proteinele sunt coagulate și aroma plăcută este eliberată.

(b) *Ceai:* Există două soiuri principale de ceai - soiurile verde și negru. Ceaiul verde, care este mai astringent decât soiul negru, este popular în China, Japonia și Assam. Compoziția chimică a ceaiului este următoarea: (i) *cofeină:* 2 până la 6% (ii) *acid tanic: 6* până la 12% (iii) *teofilină:* urme (iv) *uleiuri volatile esențiale:* 5%. Ceaiul se prepară adăugând frunze în apă clocotită. Când se adaugă lapte; cazeina laptelui se combină cu taninul și formează un complex inofensiv.

(c) *Cacao:* Cacao este obținută din boabe de cacao. Este bogat în grăsimi și conține teobromină care are proprietăți stimulatoare. Compoziția unei căni de ceai, cafea și cacao care conține cantitatea obișnuită de zahăr este dată în Tabelul 23. Valoarea nutritivă a unei cești de ceai sau cafea se datorează într-adevăr conținutului de lapte și zahăr.

TABELUL 23

Compoziția chimică a cafelei, ceaiului și cacaoi (valori la ceașcă de 150 ml)

		Cafea	Ceai	Cacao
Proteină	**(g)**	**1.8**	**0,9**	**7.2**
Grăsime	**(g)**	**2.2**	**1.1**	**8.8**
Carbohidrați	**(g)**	**17.8**	**16.4**	**26.2**
kcal		**98,0**	**79,0**	**213,0**

Băuturi răcoritoare

Unele sunt carbogazoase (de exemplu, apa sodă care încorporează dioxid de carbon la presiune ridicată) iar altele necarbogazoase, cum ar fi sucurile de fructe. Principalele ingrediente ale băuturilor răcoritoare sunt dioxidul de carbon, zaharurile, acizi precum acidul citric sau acidul tartric, agenții coloranți și aromatizanți. Băuturile din fructe includ sucuri de fructe, dovlecei și sucuri. Dovleceii de fructe și cordialele se diluează cu apă înainte de consum.

Băuturi alcoolice

Acestea sunt berea, whisky-ul, romul, ginul, arack-ul etc. Conținutul alcoolic al acestor băuturi variază foarte mult de la 5 până la 6 la sută în beri până la 40 până la 45 la sută în whisky, rom, gin și coniac. Alcoolul furnizează aproximativ 7 kcal pe gram.

b. Oțet

Oțetul natural este obținut din fermentarea fructelor, malțului și melasei. Conține minimum 3,7% acid acetic. Oțetul sintetic nu trebuie să fie dăunător dacă nu conține plumb, cupru, arsenic sau acizi minerali. Oțetul sintetic ar trebui să fie etichetat distinct „SINTET" conform regulilor Actului de prevenire a adulterării alimentelor.

CERINȚE NUTRIȚIONALE

Concepte de bază

Știința nutriției umane se preocupă în principal de definirea cerințelor nutriționale pentru promovarea, protecția și menținerea sănătății în toate grupurile populației. Aceste cunoștințe sunt necesare pentru a evalua adecvarea nutrițională a dietelor pentru creșterea sugarilor,

copii și adolescenți și pentru menținerea sănătății la adulții de ambele sexe și în timpul sarcinii și alăptării la femei *(83)*. În acest context, au fost folosiți o varietate de termeni pentru a defini cantitatea de nutrienți necesară organismului, cum ar fi *: cerințe optime, cerințe minime, aporturi* sau *aporturi recomandate* și *nivelul sigur de aport*. Dintre acestea, termenul „aport sau alocație alimentară recomandată" (DZR) a fost larg acceptat *(1)*.

Aport alimentar recomandat (DZR): Nivelul mediu zilnic de aport alimentar de nutrienți suficient pentru a satisface necesarul de nutrienți a aproape tuturor (97-98%) indivizii sănătoși dintr-o anumită etapă de viață și grup de gen *(9)*.

Aport adecvat : un nivel mediu de aport zilnic recomandat, bazat pe aproximări observate sau determinate experimental sau estimări ale aportului de nutrienți de către un grup (sau grupuri) de persoane aparent sănătoase, care se presupune că sunt adecvate - utilizat atunci când nu se poate determina o doză zilnică recomandată. În contextul indian, aceasta este denumită „aport acceptabil" *(9)*.

Nivelul de aport superior tolerabil (UL): cel mai ridicat nivel mediu zilnic de aport de nutrienți care este probabil să nu prezinte niciun risc de efecte adverse asupra sănătății pentru aproape toți indivizii din populația generală. Pe măsură ce aportul crește peste UL, riscul potențial de efect advers crește *(9)*.

Necesarul mediu estimat (EAR) : nivelul mediu zilnic de aport de nutrienți estimat pentru a satisface necesarul a jumătate dintre indivizii sănătoși dintr-o anumită etapă de viață și un anumit grup de gen (9).

RDA este derivat din (a) variabilitatea individuală; și (b) biodisponibilitatea nutrienților din dieta obișnuită.

Variabilitatea individuală: Definiția RDA ia în considerare variabilitatea care există în necesarul unui anumit nutrient între indivizi dintr-un anumit grup de populație. Distribuția necesarului de nutrienți într-un grup de populație este considerată normală atunci când RDA corespunde unui necesar, care acoperă majoritatea indivizilor (97,5 la sută) dintr-o anumită populație. Aceasta corespunde cu media + 2 SD. Acesta este denumit un nivel sigur de nutrient; șansele ca o persoană să aibă cerințe peste ADR este de numai 2,5 la sută. Acest principiu este utilizat în cazul tuturor nutrienților, cu excepția energiei. În cazul energiei, aporturile fie în exces, fie sub necesarul real de energie nu sunt sigure. În ceea ce privește alți nutrienți, RDA este cu 25 la sută (+ 2 SD) mai mare decât necesarul mediu, 12,5 la sută fiind considerată gradul de variabilitate individuală a necesarului de toți acești nutrienți *(9)*.

Biodisponibilitate: Trebuie luate în considerare biodisponibilitatea unui anumit nutrient dintr-o dietă, adică eliberarea nutrientului din alimente, absorbția acestuia în intestin și biorăspunsul. Este nivelul de nutrient care ar trebui să fie prezent în dietă pentru a îndeplini cerința. Factorul de biodisponibilitate este destul de important în calciu, proteine și oligoelemente precum fier și zinc. În cazul fierului, cantitatea prezentă în dietă trebuie să fie de 20-30 de ori mai mare decât necesarul real de fier, pentru a ține seama de biodisponibilitatea scăzută a fierului dintr-o dietă dată, în special o dietă pe bază de cereale.

RDA reprezintă nivelul de nutrient care trebuie consumat zilnic pentru a satisface toate cerințele majorității indivizilor dintr-o anumită populație. Cu toate acestea, trebuie recunoscut faptul că RDA nu este menit să fie utilizat ca standard pentru a determina dacă o anumită cerință individuală a fost sau nu îndeplinită, deoarece este un nivel peste cerința majorității indivizilor dintr-o anumită populație. Valoarea RDA a unui nutrient este valabilă numai atunci când toate celelalte aporturi de nutrienți din dietă sunt satisfăcătoare.

GREUTĂȚI CORPORE DE REFERINȚĂ *(9)*

Vârsta, sexul și greutatea corporală determină în mare măsură necesarul nutrițional al unui individ. Greutatea corporală și înălțimea copiilor reflectă starea lor de sănătate, nutriție și rata de creștere, în timp ce greutatea și înălțimea adulților reprezintă ceea ce poate fi atins de un individ cu o creștere normală. Măsurătorile antropometrice ale sugarilor și copiilor din familiile înstărite care au acces la o îngrijire medicală bună și fără constrângeri nutriționale sunt de obicei tratate ca valori de referință. Scopul recomandării cerințelor de nutrienți este de a ajuta la atingerea acestor standarde antropometrice de referință.

Greutățile și înălțimile standard ale OMS ale sugarilor și copiilor preșcolari

Organizația Mondială a Sănătății a publicat recent standarde de referință de creștere în mai multe centre pentru băieți și fete de 0-60 de luni, pe baza unor studii efectuate în rândul copiilor alăptați predominant exclusiv la sân în șase țări și anume, SUA, Brazilia, Ghana, Norvegia, Oman și India. Greutățile medii ale sugarilor și copiilor preșcolari (1-3 ani) pot fi luate ca valori de referință pentru copiii indieni.

Faceți referire la bărbat și femeie adultă indiană

„Omul de referință" are vârsta cuprinsă între 18-29 de ani și cântărește 60 kg cu o înălțime de 1,73 metri și un IMC de 20,3; este lipsit de boli și apt fizic pentru munca activă. În fiecare zi de lucru, este angajat în 8 ore de ocupație care implică de obicei activitate moderată; în timp ce, când nu este la serviciu, petrece 8 ore în pat, 4-6 ore stând și mișcându-se, 2 ore pe jos și în recreere activă sau în treburile casnice.

„Femeia de referință" are vârsta cuprinsă între 18-29 de ani, nu este gravidă și nu alăptează (NPNL) și cântărește 55 kg, cu o înălțime de 1,61 metri și un IMC de 21,2, este lipsită de boală și aptă fizic pentru munca activă. În fiecare zi de lucru, ea este angajată în 8 ore de ocupație, ceea ce implică de obicei o activitate moderată, în timp ce când nu este la serviciu petrece 8 ore în pat, 4-6 ore stând și deplasându-se, 2 ore la mers și la recreere activă sau la treburile casnice.

Sugarii

Media greutății la naștere și a greutății corporale la 6 luni este utilizată pentru calcularea greutății corporale de referință pentru sugarii cu vârsta de 0-6 luni. Pentru 6-12 luni, se ia pentru calcul o medie a greutății corporale la 6 luni și la 12 luni.

Copii

Pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 1-3 ani, se ia o medie a greutății corporale la 18 luni, 30 de luni, 42 de luni din greutatea mediană OMS (după cum s-a menționat mai sus).

Greutatea corporală de referință pentru copiii de 4-6 ani se obțin prin mediarea greutății corporale de 4+, 5+ și 6+ ani. În mod similar, pentru alte grupe de vârstă, de asemenea, greutățile corporale de referință au fost obținute din valoarea centilului 95 a greutăților corporale din India rurală.

Adulti

Media valorilor pentru categoria de vârstă 18-19, 20-24 și 25-29 de ani a fost utilizată pentru calcularea greutăților de referință pentru bărbați și femei adulte.

ENERGIE

Energia este o cerință primordială pentru funcționarea și creșterea corpului. Atunci când aportul de alimente al unui copil scade sub o referință standard, creșterea încetinește, iar dacă nivelurile scăzute de aport persistă, statura adultului va fi redusă. În mod similar, dacă adulții nu își îndeplinesc cerințele alimentare, slăbesc. Acest lucru poate duce la scăderea capacității de a lucra, de a rezista la infecții și

la o dorință slăbită de a se bucura de satisfacția normală a vieții. Acest lucru subliniază necesitatea unui aport adecvat de alimente care reprezintă sursa întregii energii.

Măsurarea energiei

Valoarea energetică a alimentelor a fost mult timp exprimată în termeni de kilocalorii (kcal). Kilocaloria este, în general, exprimată ca „calorie" – scrisă cu „C" majuscul *(74)*. Acesta a fost înlocuit cu „joule" exprimat ca J, care a fost acceptat la nivel internațional. Aceste unități sunt definite după cum urmează:

Joule, o unitate fizică de energie, este definită ca energia necesară pentru a deplasa 1 kg de masă cu 1 metru printr-o forță de 1 Newton care acționează asupra acestuia (Un Newton este forța necesară pentru a accelera un kg de masă cu 1 metru pe sec ^{2}).

Kilocaloriile (kcal) sunt definite ca căldura necesară pentru a ridica temperatura unui kg de apă cu 1°C de la 14,5°C la 15,5°C. Unitatea kcal este încă folosită popular.

Relația dintre cele două unități de energie este următoarea:

lkcal = 4,184 KJ (Kilo Joule)
1 KJ = 0,239 kcal
1000 kcal = 4184 KJ = 4,18 MJ (Mega Joule)
1 MJ = 239 kcal

Referință bărbat și femeie

Recomandările de aport energetic sunt formulate pentru un „bărbat de referință" și o „femeie de referință" ale căror profiluri sunt descrise, iar apoi se fac ajustările necesare pentru subiecții care se abat de la referința standard. Această procedură a fost concepută pentru prima dată de Comitetul FAO pentru necesarul de calorii în 1950 *(75)* și a fost utilizată de atunci.

Cerințe energetice

Necesarul de energie al unui individ este definit ca acel nivel de aport de energie din alimente care echilibrează cheltuielile energetice, atunci când individul are o dimensiune corporală și o compoziție și un nivel de activitate fizică, în concordanță cu o stare bună de sănătate pe termen lung, permițând, de asemenea, menținerea activității esențiale din punct de vedere economic și dezirabile din punct de vedere social. La copii și la femeile însărcinate și care alăptează, include nevoile energetice asociate cu depunerea țesuturilor sau secreția de lapte la rate compatibile cu starea de sănătate *(9)*. Valoarea a două abateri standard nu se adaugă la cerința medie. Acest lucru se datorează faptului că aportul și cheltuielile de energie ale unui individ sunt fin echilibrate, iar orice consum de energie în surplus va fi stocat sub formă de grăsime, iar un exces continuu de aport va duce la obezitate *(9)*. Adulții și chiar copiii în creștere sunt cunoscuți că adaptează fie aportul pentru a se potrivi producției lor, fie producția pentru a se potrivi aportului într-o gamă foarte largă. Nu avem o înțelegere adecvată a limitei inferioare de adaptare.

În general, necesarul total de energie al unui individ este alcătuit din trei componente:

(a) energia necesară pentru metabolismul bazal. Aceasta este de aproximativ 1 kcal/oră pentru fiecare kg de greutate corporală pentru un adult;
(b) energia necesară pentru activitățile zilnice, cum ar fi mersul pe jos, șezutul, statul în picioare, îmbrăcarea, urcatul scărilor etc; și
(c) cheltuieli cu energie pentru munca ocupationala. Aceasta este clasificată în continuare ca muncă ușoară (un funcționar de birou), muncă moderată și muncă grea (muncă fizică manuală).

Prima componentă este aproape aceeași pentru toți indivizii. Ultimele două componente variază în funcție de tipul de activități. Procedurile pentru calcularea cheltuielilor totale de energie sunt prezentate în Raportul Comitetului de experți al OMS privind necesarul de energie și proteine *(6)*.

Factori care afectează necesarul de energie

Cerințele energetice variază de la o persoană la alta în funcție de variabilele interdependente care acționează într-un mod complex, cum ar fi vârsta, sexul, starea de lucru, compoziția corporală, activitatea fizică, starea fiziologică etc. Toți acești factori duc la diferențe în aportul alimentar.

Cerințele energetice au fost stabilite de diferite grupuri de experți ale FAO și. OMS *(6, 38, 76)*. A devenit obișnuit ca țările să-și stabilească propriile standarde. Astfel, există standarde britanice, standarde americane, standarde canadiene etc. Standardele din India sunt cele recomandate de Consiliul Indian de Cercetare Medicală care sunt prezentate în Tabelul 24. Aceste standarde sunt revizuite din când în când în lumina cunoștințelor mai noi.

Grupuri vulnerabile

(a) *Mamele însărcinate și care alăptează:* Necesarul energetic al femeilor este crescut de sarcină (+ 350 kcal zilnic pe tot parcursul sarcinii) și alăptare (+ 600 kcal zilnic în primele 6 luni și + 520 kcal zilnic în următoarele 6 luni) peste cerințele lor normale. Aceasta este pentru a asigura nevoile suplimentare de energie asociate cu depunerea țesuturilor sau secreția de lapte la rate compatibile cu starea de sănătate *(6)*.

(b) *Copii:* Din cauza ratei lor rapide de creștere, copiii mici au nevoie proporțional de mai multă energie pentru fiecare kilogram de greutate corporală decât adulții (vezi Tabelul 29).

O problemă care apare este în recomandarea aporturilor în comunitățile în care un număr mare de copii sunt subponderali din cauza malnutriției. Pentru a asigura o „creștere de recuperare" în timpul copilăriei, aporturile ar trebui să se bazeze mai degrabă pe vârstă decât pe greutate, acolo unde este posibil *(77)*. Standardele ICMR se bazează pe vârstă și nu pe greutatea corporală (cu excepția primului an de viață).

Copiii cu vârsta peste 13 ani au nevoie de la fel de multă energie ca și adulții. Acest lucru se datorează faptului că prezintă o cantitate bună de activitate fizică, aproape egală cu munca grea a adulților. Aceasta este și vârsta la care se instalează pubertatea și există o creștere a creșterii și o creștere a ratei metabolice. Acest fapt trebuie avut în vedere atunci când planificați diete pentru copii.

(c) *Adulți:* Necesarul de energie scade odată cu vârsta din cauza scăderii BMR și a scăderii activității fizice la majoritatea persoanelor. În general, există o scădere de 2% a metabolismului în repaus pentru fiecare deceniu pentru adulți *(31)*. Comitetul FAO/OMS a sugerat ca după vârsta de 40 de ani, cerințele ar trebui reduse cu 5% pe fiecare deceniu până la vârsta de 60 de ani și cu 10% pentru fiecare deceniu ulterior *(76)*.

TABELUL 24

Cerințele energetice ale indienilor la diferite vârste (2010)

Grupa de varsta	Categorie	Greutăți corporale	Cerință	
			: (kcal/d) [a]	(kcal/kg/zi)
Om	Munca sedentara	60	2.320	39
	Muncă moderată	60	2.730	46
	Muncă grea	60	3.490	58
Femeie	Munca sedentara	55	1.900	35
	Muncă moderată	55	2.230	41
	Muncă grea	55.	2.850	52
	Femeie însărcinată	55 + GWG [b]	+ 350	
	Alăptarea	55 + WG [C]	+ 600 + 520	
Sugarii	0-6 luni	5.4	500	92
	6-12 luni	8.4	670	80
Copii	1-3 ani	12.9	1.060	82
	4-6 ani	18.1	1.350	75
	7-9 ani	25.1	1.690	67
băieți	10-12 ani	34.3	2.190	64
Fetelor	10-12 ani	35,0	2.010	57
băieți	13-15 ani	47,6	2.750	58
Fetelor	13-15 ani	46.6	2.330	50
băieți	16-17 ani	55.4	3.020	55
Fetelor	16-17 ani	52.1	2.440	47

a Rotunjit la cele mai apropiate 10 kcal/zi.

b GWG - Creștere în greutate gestațională. Nevoia de energie în timpul sarcinii trebuie ajustată pentru greutatea corporală reală, creșterea în greutate observată și modelul de activitate al populației.

c WG - Creșterea în greutate gestațională rămasă după naștere.

Notă: Estimarea actuală a necesarului de energie pentru sugari este cu 11-20% mai mică decât estimările din 1988.

Sursa: *(9)*

Sursa de energie

Principala sursă de energie în dietele indiene, care se bazează în principal pe alimente vegetale, sunt carbohidrații, grăsimile, proteinele și fibrele alimentare. Ele furnizează energie la următoarele rate:

Proteine - 4 kcal/g
Grăsimi - 9 kcal/g
Glucide - 4 kcal/g Fibre alimentare - 2 kcal/g

Fibrele alimentare formează o componentă indigerabilă și importantă a hranei vegetale și nu au fost niciodată considerate ca sursă de energie. Aceste fibre alimentare (solubile și insolubile) suferă fermentație în colon și produc acizi grași cu lanț scurt, cum ar fi acizii butiric, propionic și acetic, care sunt utilizați ca sursă de energie de către celulele colonului și de către ficat. Prin urmare, se știe că produc energie din fibre fermentabile și nicio energie din fibre nefermentabile. În alimentele convenționale, 70% din fibre sunt fermentabile. În general, factorul de conversie a energiei pentru fibre este luat ca 2,0 kcal/g. Până în prezent, fibrele alimentare nu au fost determinate în mod direct ca sursă de energie și este necesar să se recalculeze randamentul energetic al diferitelor alimente pe baza conținutului lor revizuit de carbohidrați, proteine, grăsimi și fibre alimentare *(9)*.

Principala sursă de energie din diete sunt carbohidrații derivați în mare parte din cereale. Aceste cereale constituie aproximativ 80% din dieta noastră și asigură 50-80% din aportul zilnic de energie. Cu toate acestea, contribuția energetică din diete variază foarte mult. Cei care aparțin grupului cu venituri mici au doar 5% grăsimi în dieta lor, în timp ce familiile bogate obțin până la 30% din energia alimentară din grăsimi. Majoritatea familiilor obțin 10-12% din energie din proteine *(9)*.

Individualitatea nutrițională

La indivizii normali, la toate vârstele și de ambele sexe, există o mare variație a aportului de energie, dar motivele pentru această gamă largă de cerințe nutriționale nu sunt cunoscute. Conceptul de individualitate nutrițională trebuie subliniat, iar neglijarea lui poate duce la supraalimentarea unora ale căror nevoi se întâmplă să fie mai mici decât „cerința standard medie” *(78)*.

PROTEINĂ

Necesarul de proteine variază de la individ la individ. În afară de vârstă, sex și alte variabile fiziologice, factori precum infecția, infestarea cu viermi, tulburările emoționale și situațiile de stres pot afecta necesarul de proteine al unei persoane.

Evaluarea proteinelor

(a) *CALITATEA PROTEINELOR*

Calitatea unei proteine este evaluată prin comparație cu „proteina de referință”, care este de obicei proteina din ou. Două metode de evaluare a nevoilor de calitate a proteinelor menționează:

(i) Scorul aminoacizilor: este o măsură a concentrației fiecărui aminoacid esențial din proteina de testat, exprimată ca procent din acel aminoacid din proteina de referință.

$$\text{Scorul de aminoacizi} = \frac{\text{mg de aminoacid per g de proteină de testat}}{\text{mg de același aminoacid per g de proteină de referință.}} \times 100$$

Scorul de aminoacizi (sau chimic) este undeva între 50 și 60 pentru amidon și 70 și 80 pentru alimente de origine animală *(69)*.

(ii) Utilizarea netă a proteinelor (NPU): Este un produs al coeficientului de digestibilitate și al valorii biologice împărțit la 100 *(8)*. NPU oferă o expresie mai completă a calității proteinei decât scorul de aminoacizi. Este o metodă biologică care necesită facilități speciale de laborator.

$$\text{NPU} = \frac{\text{Azotul reținut de organism}}{\text{Aportul de azot}} \times 100$$

În calcularea calității proteinei, se presupune că 1 gram de proteină este echivalent cu 6,25 g de N.

Necesarul de proteine variază în funcție de NPU de proteine din dietă. Dacă NPU este scăzut, necesarul de proteine este mare și invers. NPU al proteinei din dietele indiene variază între 50 și 80.

(b) *CANTITATE DE PROTEINE*

Conținutul de proteine al multor alimente indiene a fost determinat și publicat în tabelele de compoziție a alimentelor. O modalitate de a evalua alimentele ca sursă de proteine este de a determina ce procent din valoarea lor energetică este furnizată de conținutul lor de proteine. Acesta este cunoscut sub numele de **raport proteină-energie** (raport sau procentaj PE).

$$\text{PE procente} = \frac{\text{Energie din proteine}}{\text{Energia totală în dietă}} \times 100$$

Acest concept este util deoarece în multe grupuri de populație nu se consumă o dietă adecvată pentru a satisface nevoile energetice, rezultând deficite energetice. Raportul dintre necesarul de proteine,

exprimat ca raportul dintre caloriile proteice și necesarul de energie este prezentat în Tabelul 25.

TABELUL 25

Raportul proteine-energie pentru diferite grupe de vârstă (2010)

	, Necesarul de proteine ^g/ktj/d"'	Necesarul energetic kcal/kg/zi	Raportul PE' de cerință
Copiii preșcolari			
1-5 ani	**0,94**	**81**	**4.6**
Copiii de școală			
6-10 ani	**■ 0,91**	**71**	**5.1**
Adolescenții			
11-18 ani (băieți)	**0,88**	**60**	**5.8**
11-18 ani (fete)	**0,86**	**55**	**6.3**
Adulti			
Barbati (sedentari)	**0,83**	**39**	**8.5**
Femei (sedentare)	**0,83**	**36**	**9.2**
Bărbați (activ moderat)	**. 0,83**	**46**	**7.2**
Femei (activ moderat)	**0,83**	**42**	**7,9'**

Sursa: *(9)*

Valoarea procentuală a proteinelor-energetice a unor alimente utilizate în mod obișnuit este cea prezentată în Tabelul 26.

TABELUL 26

Valoarea relativă a proteinei a unor alimente: procente din energia totală furnizată de proteine

Mâncare	Nutrienți la 100 g kcal	Proteină (g)	> Energie din proteine i Real (kcal)	PE%
Pește	**100**	**20,0**	**80**	**80**
lapte (vaca)	**67**	**3.2**	**.13**	**20**
Dhal '	**J 350**	**21.0**	**84**	**: 24**
Orez	**350**	**. 7.0**	**28**	**8**
Cartof	**100**	**1.6**	**6**	**6**
Banană	**100**	**1.0**	**4**	**4**
Tapioca	**160**	**0,7**	**3**	**. 2**

Dacă PE este mai mic de 4%, subiectul nu va putea mânca suficient pentru a satisface cerințele de proteine. Se recomandă ca proteinele să reprezinte aproximativ 10-12% din aportul total de energie zilnic.

Aporturi alimentare

Este obișnuit să se exprime cerința în termeni de grame per kg de greutate corporală. Acest principiu se aplică tuturor grupelor de vârstă, deși pentru sarcină și alăptare se fac adaosuri absolute în unități de grame de proteine pe zi.

Grupul de experți ICMR *(9)* a sugerat un aport de un gram de proteină per kg de greutate corporală pentru bărbați și femele adulți, presupunând un NPU de 65 pentru proteina alimentară. Tabelul 29 prezintă aportul de proteine pentru indivizi de diferite vârste și stări fiziologice.

Grupuri vulnerabile

Necesarul proteic al femeilor este crescut în timpul sarcinii. Pentru creșterea în greutate gestațională de 10 kg necesarul crește cu 1, 7 și 23 g/zi în trimestrul 1, 2 și respectiv 3; și în timpul alăptării cu aproximativ 13 g pe zi (în timpul 0 până la 6 luni), peste cerințele lor normale.

Copiii mici (0 până la 6 ani) au nevoie proporțional de mai multe proteine pentru fiecare kilogram de greutate corporală decât adulții. Sunt mai vulnerabili la malnutriție.

Grupul de experți ICMR *(9)* nu a făcut nicio recomandare pentru vârstnici. Pare rezonabil să presupunem că cerințele persoanelor în vârstă nu sunt mai mici decât cele ale adulților tineri, deoarece este un fapt acceptat că utilizarea proteinelor este mai puțin eficientă la vârstnici *(6)*.

Toate estimările necesarului de proteine sunt valabile numai atunci când cerințele energetice sunt pe deplin îndeplinite. Dacă aportul total de energie este inadecvat, unele proteine din dietă vor fi deviate pentru a furniza energie. Acum este acceptat că nu există depozite de proteine din organism care să poată fi umplute printr-un aport ridicat de proteine.

În prezent, nu există dovezi că un aport mai mare de proteine conferă beneficii mai mari, deși posibilitatea nu poate fi exclusă. Majoritatea oamenilor, dacă pot, aparent aleg să mănânce mai multe proteine decât cerința fiziologică. Întrebarea rămâne dacă aportul ridicat de proteine, departe de a fi benefic, poate fi de fapt dăunător *(7)*.

Cerințe de aminoacizi

Aportul de proteine trebuie sa satisfaca si nevoia de aminoacizi esentiali. Raportul 2007 al Comitetului de experți al OMS privind necesarul de energie și proteine oferă estimări actuale ale necesarului de aminoacizi (în mg/kg pe zi) pentru adulți. Acestea sunt reproduse în tabelul 27.

TABELUL 27

Cerințe de aminoacizi esențiali (EAA) : Adult

Aminoacid	FAO/WHO/UNU 2007 mg/kg/zi	mg/g proteine
Histidină	**10**	**15**
izoleucina	**.20**	**30**
leucina	**39**	**59**
Lizina	**30'**	**45**
Metionină	**s 10**	**16**
cisteină	**4** ■	**6**
Metionina + Cisteina	**.15**	**22**
Treonina	**15**	**23**
Fenilalanina + Tirozina	**' 25 7**	**38**
Triptofan	**. 4**	**6**
Valină	**; 26**	**39**
EAA total	**184**	**277**
Proteine totale	**0,66 g/kg/zi**	
Nivel sigur de proteine (Media + 1,96 xSD)	**0,83 g/kg/zi**	

Sursa: *(9)*

Nu se pot forma țesuturi noi decât dacă toți aminoacizii esențiali sunt prezenți în dietă. Necesarul de EAA scade brusc pe măsură ce se avansează în vârstă. Calitatea dietei este mult mai critică pentru sugar decât pentru adult.

GRĂSIME

Necesarul zilnic de grăsime nu este cunoscut cu certitudine. În timpul copilăriei, grăsimile contribuie la puțin peste 50% din aportul total de energie. Acest lucru scade la aproximativ 20% la vârsta adultă. Grupul de experți ICMR (2010) a recomandat un aport de 20% din aportul total de energie sub formă de grăsimi, din care cel puțin 50% din aportul de grăsimi ar trebui să fie format din

uleiuri vegetale bogate în acizi grași esențiali. Necesarul de acizi grași esențiali variază de la 3% aportul de energie la 5,7% din aportul de energie la copiii mici.

Nivelurile sugerate de aport de grăsimi sunt cele prezentate în Tabelul 28.

TABELUL 28

Recomandări pentru aportul de grăsimi din alimentație pentru indieni (2010)

Vârstă/Sex/Grupuri fiziologice"	Activitatea fizică	Nivel minim de grăsime totală (% E)	Grăsimi din alte alimente decât grăsimile vizibile, % E	Grasimea vizibila %E	g/p/d
Bărbat Adult	Sedentar				25
	Moderat	20	10	10	30
	Grele				40
	Sedentar				20
	Moderat	20	10	10	25
	Grele				30
Adult	Gravidă				30
Femeie	femeilor	20	10	10	
	Alăptează femeilor				30
Sugarii	0-6 luni	40-60		Lapte uman	
	7-24 luni	35	10	25	25
Copii	3-6 ani				25
	7-9 ani				30
băieți	10-12 ani				35
	13-15 ani	25	10	15	45
	16-17 ani				50
Fetelor	10-12 ani				35
	13-15 ani				40
	16-17 ani				35

TABLE 29

Summary of Recommended Dietary Allowances (RDA) for energy, protein, fat and minerals for Indians - 2010

Group	Category/Age	-■Body weight : (kg)	Net energy (kcal/d)	Protein (g/d)	■Visible fat c (g/d)	Calcium fmg/d)	Iron (mg/d)	Zinc (mg/d)	Magnesium (mg/d)'
Man	Sedentary work		2,320		25				
	Moderate work	60	2,730	60.0	30	■ 600	17	12	340
	Heavy work		3,490		40				
Woman	Sedentary work		1,900		20				
	Moderate work		2,230	55.0	25	600	21 '■■•.■:	10 ;	
	Heavy work	55	2,850		30				310
	Pregnant woman		+350	78	30	1200	35		
	Lactation 0-6 m		+600	74	30	1200	21	12 '	
	6-12 months		+520	68	30				
Infants	0-6 months	5.4	92 kcal/kg/d	1.16g/kg/d		500	46 pg/kg/d	-•	30
	6-12 months	8.4	80 kcal/kg/d	1.69 g/kg/d	19		OS ./'■+	-	45 ■ ;
Children	1-3 years	12.9	1,060	16.7	27		09	5	/■ 50
	4-6 years	18.0	1,350	20.1	25	600	; 13	7	70 .....
	7-9 years	25.1	1,690	29.5	30		16	8	100
Boys	10-12 years	34.3	2,190	39.9	35	800	21	■' 9	120 '
Girls	10-12 years	35.0	2,010	40.4	35	800	27	9	160
Boys	13-15 years	47.6	2,750	54.3	45	800	32	ii	165 [1]
Girls	13-15 years	46.6	2,330	51.9	40	[800]	27	11	210
Boys	16-17 years	55.4	3,020	61.5	50	800	[28]	12	195
Girls	16-17 years	52.1	2,440	55.5	35	800	26	12	235

Source : *(9)*

CARBOHIDRATI

Aportul recomandat de carbohidrați în dietele echilibrate este plasat astfel încât să contribuie între 50 și 80% din aportul total de energie. Majoritatea dietelor indiene conțin cantități mai mari decât acestea, oferind până la 90% din aportul total de energie în unele cazuri, ceea ce face ca dieta să fie dezechilibrată. Acest lucru trebuie corectat prin educație nutrițională.

Aporturile dietetice recomandate pentru energie, proteine, grăsimi și minerale sunt rezumate în Tabelul 29.

ALTE APORTE RECOMANDATE

(a) Vitamine solubile în grăsimi

Necesarul zilnic de vitamine A este prezentat în Tabelul 30. Doza alimentară recomandată de vitamina E este plasată la 10 mg echivalent alfa tocoferol pentru bărbați adulți și 8 mg pentru femelele adulte.

(b) Vitamine solubile în apă

Aporturile recomandate sunt prezentate în Tabelul 30. Cerințele de tiamină, riboflavină și niacină sunt strâns legate de aportul și utilizarea de energie și sunt exprimate în termeni de aport de energie de 1000 kcal, după cum urmează:

Tiamina ..... 0,5 mg/1000 kcal
Riboflavină ..... 0,6 mg/1000 kcal
Niacină ..... 6,0 mg/1000 kcal

(c) Minerale

Aporturile recomandate de minerale importante sunt cele prezentate în Tabelul 29.

Source : *(9)*

TABLE 30

Summary of Recommended Dietary Allowance (RDA) for water soluble and fat soluble vitamins for Indians - 2010

Group	Category/Age.	Body , .weight' (kg)	Vitamin A (p.g/d) ■ Retinol	Vitamin A (p.g/d) P-caro tene	Thiamine (mg/d)	Riboflavin (mg/d) ■	Niacin equivalent (mg/d)	Vitamin A ■ (mg/d)	Ascorbic acid (mg/d)	Dietary folate (i+g/d)	Vitamin
Man	Sedentary work				1.2	1-4	16				
	Moderate work	60	600	4,800	1.4	1.6	18	2.0	40	200	1.0
	Heavy work				1.7	2.1	21				
Woman	Sedentary work				1-0	1.1	12				
	Moderate work		600	4,800	1-1	1.3	14	2.0	40	200	1.0
	Heavy work				1-4	1.7	16				
	Pregnant woman	55	800	6,400	_ +0.2	+0.3	: +2	2.5	60	500	1.2
	Lactation 0-6 m		950	7,600	+0.3	+0.4	+4	2.5	80	300	1.5
	6-12 months				+0.2	+0.3	+3	2.5			
Infants	0-6 months	5.4	350	2,800	0.2	0.3	710|ig/kg	0.1	25	25	0.2
	6-12 months	8.4			0.3	0.4	650 pg/kg	0.4			
Children	1-3 years	12.9	400	3,200	0.5	0.6	8	0.9	40	80	0.2-
	4-6 years	18.0			0.7	0.8	11	0.9		100	
	7-9 years	.25.1	600	4,800	0-8	1.0	13	.1.6		120	1.0
Boys	10-12 years. ■	34.3			1-1	1.3	15	1.6	40	140	0.2-
Girls	10-12 years	350			1.0	1.2	13	1.6			1.0
Boys	13-15 years	47.6	600	4,800	1.4	1.6	16	2.0	40	150	0.2-
Girls	13-15 years	46.6			1.2	1.4	14	2.0			1.0
Boys	16-17 years	55.4			1.5	1.8	17	2.0	40	200	0.2-
Girls	16-17 years	52.1			1.0	1.2	14	2.0			1.0

Source : *(9)*

Toate cerințele nutriționale sunt interdependente. De exemplu, există o strânsă interrelație între necesarul de energie și proteine, între necesarul de fosfor, calciu și vitamina D, între grăsimi și vitamine și între carbohidrați și vitamine.

S-a spus că foo'd nu este doar o colecție de nutrienți deschisă studiului statistic sau dietetic, ci și simultan un sistem de comunicare, un protocol de obiceiuri, situații și comportamente.

DIETA ECHILIBRATA

O dietă poate fi definită ca tipul de alimente pe care o persoană sau un grup trăiește. O dietă echilibrată este definită ca una care conține o varietate de alimente în astfel de cantități și proporții încât nevoia de energie, aminoacizi, vitamine, minerale, grăsimi, carbohidrați și alți nutrienți este satisfăcută în mod adecvat pentru menținerea sănătății, vitalității și bunăstării generale și oferă, de asemenea, o mică prevedere de nutrienți suplimentari pentru a rezista pe o perioadă scurtă de slăbire *(69).* O dietă echilibrată a devenit un mijloc acceptat de a proteja o populație de deficiențele nutriționale *(79).*

În construirea unei diete echilibrate, trebuie avute în vedere următoarele principii: (a) În primul rând, trebuie îndeplinită necesarul zilnic de proteine. Aceasta înseamnă 10-15% din aportul zilnic de energie, (b) Urmează necesarul de grăsimi, care ar trebui limitat la 15-30% din aportul zilnic de energie (c) Carbohidrații bogați în fibre naturale ar trebui să constituie energia alimentară rămasă. Cerințele de micronutrienți (Tabelele 29 și 30) trebuie îndeplinite.

Modelul alimentar variază foarte mult în diferite părți ale lumii. Se dezvoltă în general în jurul tipurilor de alimente produse (sau importate) în funcție de condițiile climatice ale regiunii, capacitatea economică, religie, obiceiuri, tabuuri, gusturile și obiceiurile oamenilor. Dietele echilibrate formulate de Consiliul Indian de Cercetare Medicală sunt prezentate în Anexa II la sfârșitul acestui capitol.

Un ghid de educație nutrițională „The Food Guide Pyramid" subliniază alimentele din cele cinci grupe majore de alimente prezentate în cele trei secțiuni inferioare ale Piramidei (Fig. 1). Fiecare dintre aceste grupe de alimente oferă o parte, dar nu toți, nutrienții necesari. Alimentele dintr-un grup nu le pot înlocui pe cele din alta. Niciuna dintre aceste grupe majore de alimente nu este mai importantă decât alta - pentru o sănătate bună, avem nevoie de toate.

OBIECTIVE DIETICE

Toate țările ar trebui să dezvolte o politică națională de nutriție și alimentație care să stabilească „obiectivele dietetice" pentru îndeplinire *(72).* Obiectivele dietetice **(„dieta prudentă")** recomandate de diferitele comitete de experți ale OMS *(15,79)* sunt următoarele:

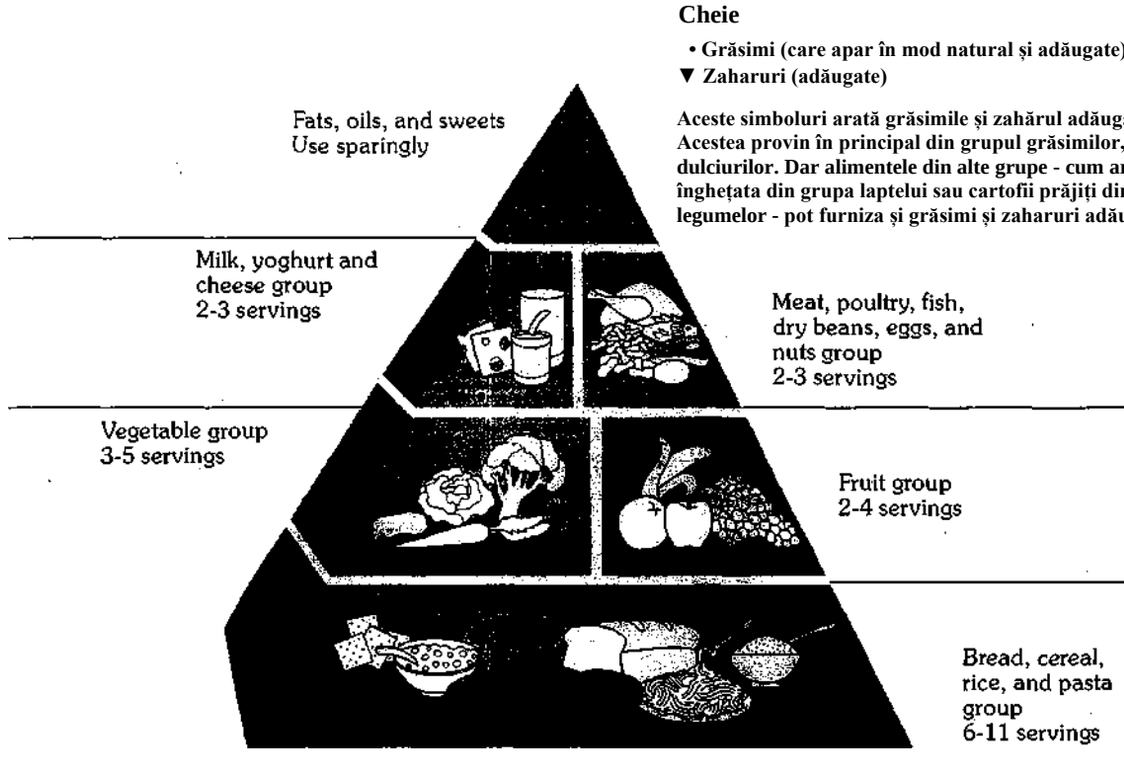
(a) grăsimile alimentare ar trebui limitate la aproximativ 15-30% din aportul zilnic total;

(b) grăsimile saturate nu ar trebui să contribuie cu mai mult de 10 la sută din aportul total de energie; uleiurile vegetale nesaturate trebuie înlocuite cu necesarul de grăsimi rămase;

(c) trebuie evitat consumul excesiv de carbohidrați rafinați; trebuie luată o cantitate de carbohidrați bogată în fibre naturale;

(d) sursele bogate în energie, cum ar fi grăsimile și alcoolul, ar trebui restricționate;

(e) aportul de sare trebuie redus la o medie de cel mult 5 g. pe zi; (aportul de sare este mai mare în țările tropicale. În India are o medie de 15 g. pe zi);


Cheie
• Grăsimi (care apar în mod natural și adăugate)
▼ Zaharuri (adăugate)
Aceste simboluri arată grăsimile și zahărul adăugat în alimente. Acestea provin în principal din grupul grăsimilor, uleiurilor și dulciurilor. Dar alimentele din alte grupe - cum ar fi brânza sau înghețata din grupa laptelui sau cartofii prăjiți din grupa legumelor - pot furniza și grăsimi și zaharuri adăugate.
Fats, oils, and sweets
Use sparingly
Milk, yoghurt and cheese group
2-3 servings
Meat, poultry, fish, dry beans, eggs, and nuts group
2-3 servings
Vegetable group
3-5 servings
Fruit group
2-4 servings
Bread, cereal, rice, and pasta group
6-11 servings

SMOC HIN 1
Piramida ghidului alimentar

Sursa: *(80)*

(f) proteinele ar trebui să reprezinte aproximativ 10-15 la sută din aportul zilnic;

(g) alimentele nedorite, cum ar fi cola, ketchup-urile și alte alimente care furnizează calorii goale ar trebui reduse.

Pot exista condiții în care recomandările de mai sus pentru aportul zilnic de alimente nu se aplică. De exemplu, dieta ar trebui să fie adaptată nevoilor speciale de creștere, sarcină, alăptare, activitate fizică și tulburări medicale (de exemplu, diabet).

PROBLEME DE NUTRIȚIE ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ

Există multe probleme de nutriție care afectează segmente vaste ale populației noastre. Cele mai importante care merită o mențiune specială sunt evidențiate:

1. Greutate mică la naștere

Greutatea mică la naștere (adică greutatea la naștere mai mică de 2500 g) este o problemă majoră de sănătate publică în multe țări în curs de dezvoltare. Aproximativ 28% dintre copiii născuți în India sunt LBW *(81),* comparativ cu 4% în unele țări dezvoltate. În țările în care proporția de LBW este mare, majoritatea suferă de întârziere a creșterii fetale. În țările în care proporția de sugari LBW este scăzută, cei mai mulți dintre ei sunt prematuri *(82).* Deși nu cunoaștem toate cauzele LBW, malnutriția maternă și anemia par a fi factori de risc semnificativi în apariția acesteia. Printre celelalte cauze ale LBW se numără munca fizică grea în timpul sarcinii și bolile în special infecțiile. Statura scurtă a mamei, vârsta foarte fragedă, paritatea mare, fumatul, intervalele apropiate dintre naștere sunt toți factori asociați. Toți acești factori sunt interrelaționați.

Deoarece problema este multifactorială, nu există o soluție universală. Intervențiile trebuie să fie specifice cauzei. Această problemă a fost deja discutată în capitolul 9.

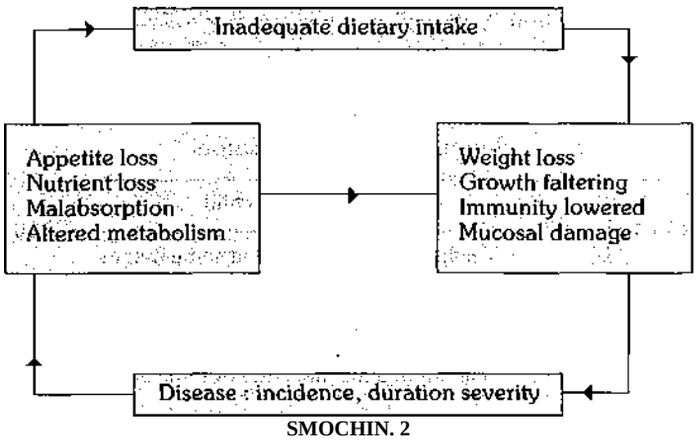
Proporția de sugari născuți cu LBW a fost selectată ca unul dintre indicatorii nutriționali pentru monitorizarea progresului către Sănătate pentru Toți până în anul 2000.

2. Malnutriție energetică proteică

Malnutriția proteică energetică (PEM) este identificată ca o problemă majoră de sănătate și nutriție în India. Apare mai ales la cei slabi și la copii în primii ani de viață. Nu este doar o cauză importantă a morbidității și mortalității în copilărie, dar duce și la afectarea permanentă a creșterii fizice și, eventual, psihice a celor care supraviețuiesc *(9).* Conceptul actual de PEM este că formele sale clinice - kwashiorkor și marasmus - sunt două tablouri clinice diferite la poli opuși ai unui singur continuum.

Incidența PEM în India la copiii de vârstă preșcolară este de 1-2% *(83).* Marea majoritate a cazurilor de PEM, aproape 80 la sută, sunt cele „intermediare", adică cazurile ușoare și moderate care deseori nu sunt recunoscute. Problema există în toate statele și că marasmusul nutrițional este mai frecvent decât kwashiorkorul.

În anii 1970, s-a susținut că PEM se datora deficienței de proteine. De-a lungul anilor, conceptul de „decalaj de proteine" a dat loc conceptului de „decalaj alimentar". Adică, PEM se datorează în primul rând (a) unui aport inadecvat de alimente (decalaj alimentar) atât ca cantitate, cât și calitate și (b) infecții, în special diaree, infecții respiratorii, rujeolă și viermi intestinali, care cresc necesarul de calorii, proteine și alți nutrienți, scăzând în același timp absorbția și utilizarea acestora. Este un cerc vicios - infecția contribuind la malnutriție și malnutriția contribuind la infecție, ambele acționând sinergic (Fig. 2).

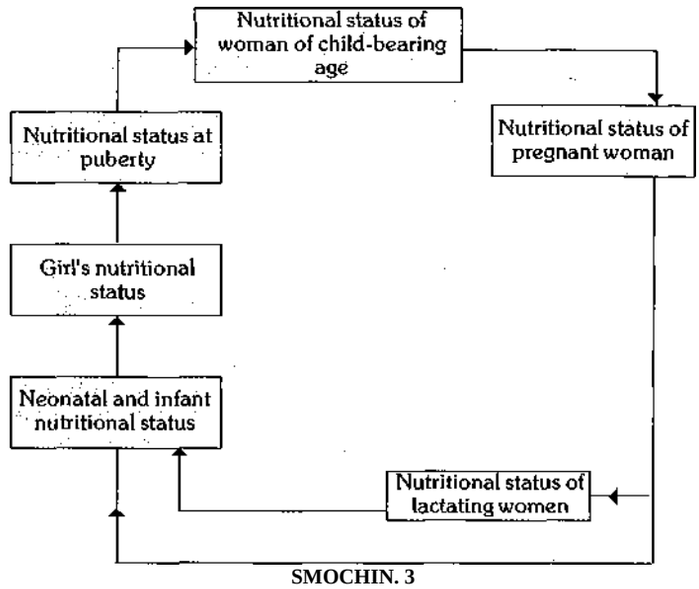


SMOCHIN. 2
Ciclul de malnutriție/infectie

Sursa: *(68)*

Există mulți alți factori care contribuie la rețeaua de cauzalitate, și anume. condițiile de mediu precare, dimensiunea familiei mari, sănătatea maternă precară, eșecul alăptării, întreruperea prematură a alăptării și practicile culturale nefavorabile legate de creșterea și îngrijirea copiilor, cum ar fi utilizarea laptelui de vacă supradiluat și eliminarea apei de gătit din cereale și hrănirea suplimentară întârziată *(84).*

Malnutriția se autoperpetuează. Starea nutrițională a unui copil în orice moment depinde de istoricul nutrițional al acestuia, care poate explica în special starea actuală. Într-o oarecare măsură, această istorie nutrițională este legată de sănătatea și starea nutrițională a mamei. Aceasta, la rândul său, a fost influențată de condițiile ei de viață și de istoricul nutrițional din timpul propriei copilărie (Fig. 3).


Nutritional status of woman of child-bearing age
Nutritional status at puberty
Nutritional status of pregnant woman
Girl's nutritional status
Neonatal and infant nutritional status
Nutritional status of lactating women

SMOCHIN. 3
Influența stării nutriționale a fiecărei generații asupra generației următoare.

Sursa: *(68)*

Detectarea precoce a PEM

Primul indicator al PEM este subponderea pentru vârstă. Cea mai practică metodă de a detecta acest lucru, care poate fi folosită chiar și de lucrătorii din domeniul sănătății, este menținerea graficelor de creștere. Aceste diagrame indică dintr-o privire dacă copilul crește sau slăbește.

Principalele caracteristici ale kwashiorkorului și marasmusului sunt prezentate în Tabelul 31.

TABLE 31

Principal features of severe PEM

;^EAT,URESvi„	• ' MARASMUS, 'j	KWASHIORKOR
CLINICAL	*ALWAYS PRESENT*	
Muscle wasting	**, - ■ Obvious**	**Sometimes hidden by oedema and fat**
Fat wasting	**Severe loss of subcutaneous fat**	**Fat often retained but not firm**
Oedema	**None**	**Present in lower legs, and usually in face and fore arms**
Weight for height	**Very low**	**Low but may be masked by oedema**
.J.;: Mental changes	**< • Sometimes quiet and apathetic**	**Irritable, moaning, apathetic**
CLINICAL	**■ ' . *SOMETIMES PRESENT***	
Appetite	**Usually good**	**Poor**
Diarrhoea	**Often (current and past)**	**Often (current and past)**
Skin changes	**Usually none**	**Diffuse pigmentation, sometimes 'flaky paint dermatosis'**
Hair changes	**Seldom**	**Sparse, silky, easily pulled out**
' Hepatic enlargement '	**' None**	**Sometimes, due to accumulation of fat**
BIOCHEMICAL		
Serum albumin	**Normal or slightly decreased**	**Low (<3 g/100 ml blood)**
Urinary urea per g creatinine	**Normal or decreased**	**Low**
Hydroxyproline/creatinine ratio	**Low**	**Low**
Plasma/amino acid ratio	**Normal**	**Elevated**

Source : *(85)*

CLASIFICAREA PEM

PEM este un spectru de condiții care variază de la eșecul de creștere la marasmus sau kwashiorkor evident, prin urmare clasificarea trebuie să se bazeze pe puncte de limită arbitrare. Este de a identifica copiii care necesită intervenții nutriționale sau de sănătate. Unele dintre clasificări sunt după cum urmează:

Clasamentul lui Gomez *(68)*

Clasificarea lui Gomez se bazează pe întârzierea în greutate. Localizează copilul pe baza greutății sale în comparație cu un copil normal de aceeași vârstă. În acest sistem, copilul de referință „normal" se află în centilul 50 al standardelor Boston. Valorile limită au fost stabilite în timpul unui studiu de risc de deces pe baza greutății pentru vârsta la internarea într-o unitate spitalicească. Prin urmare, această clasificare are o valoare prognostică pentru copiii internați.

$$\text{Greutate pentru vârstă (\%)} = \frac{\text{greutatea copilului}}{\text{greutatea unui copil normal de aceeași vârstă}} \times 100$$

Between 90 and 110%	stare de nutriție normală
Between 75 and 89%	Gradul 1, malnutriție ușoară
Between 60 and 74%	Gradul 2, malnutriție moderată
Under 60%	Gradul 3, malnutriție severă

Greutatea este înregistrată pe scară largă, iar clasificarea este ușor de calculat. Dezavantajele sunt (a) Un punct de limită de 90% din referință este mare *(80* % fiind aproximativ echivalent cu -2SD sau a treia percentila), astfel unii copii normali pot fi clasificați ca subnutriți de gradul I, (b) Măsurând doar greutatea pentru vârstă este dificil de știut dacă greutatea scăzută se datorează unei subnutriții cronice acute sau unui episod de malnutriție îndelungată *(58).*

Clasificarea lui Waterlow *(68)*

Când se cunoaște vârsta unui copil, măsurarea greutății permite monitorizarea aproape instantanee a creșterii: măsurătorile înălțimii evaluează efectul stării nutriționale asupra creșterii pe termen lung. Tabelul 32 arată clasificarea lui Waterlow.

TABELUL 32

Clasificarea lui Waterlow

	> m - 2 SD	< m - 2 SD
> m - 2 SD	Normal	Pierdut
< m - 2 SD	Pipernicit	Risipită și pipernicită

m = medie, SD = abatere standard
Sursa: *(68)*

Clasificarea lui Waterlow definește două grupuri pentru malnutriția proteică energetică:

- malnutriție cu creștere întârziată, în care o scădere a raportului înălțime/vârstă indică o afecțiune cronică scurtă sau pirozie:
- malnutriție cu o greutate mică pentru o înălțime normală, în care raportul greutate/înălțime indică o afecțiune acută de pierdere rapidă în greutate sau pierdere în greutate.

Această combinație de indicatori face posibilă etichetarea și clasificarea indivizilor în funcție de doi poli: copiii cu o creștere insuficientă, dar bine proporționată și cei cu o înălțime normală, dar care sunt epuizați (Tabelul 33)

TABELUL 33

Interpretarea indicatorilor

Greutate/Înălțime (%)	$\frac{\text{Greutatea copilului}}{\text{Greutatea unui copil normal la aceeași înălțime}} \times 100$
Înălțime/Vârsta = (%)	$\frac{\text{Înălțimea copilului}}{\text{Înălțimea unui copil normal la aceeași vârstă}} \times 100$

Circumferința brațului: *(68)*

Circumferința brațului oferă o estimare relativ fiabilă a masei musculare a corpului, a cărei reducere este unul dintre cele mai

Nutritional status	Stunting (% of height/age)	Wasting (% of weight/height)
Normal	> 95	> 90
Mildly impaired	87.5-95	80-90
Moderately impaired	80-87.5	70-80
Severely impaired	< 80	< 70

Source : *(68)*

izbitoare mecanisme prin care organismul se adaptează la aportul inadecvat de energie. Circumferința brațului nu poate fi folosită înainte de vârsta de un an; între vârstele unu și cinci ani, variază cu greu.

O circumferință a brațului care depășește 13,5 cm este semnul unei stări nutriționale satisfăcătoare, între 12,5 și 13,5 cm indică malnutriție ușoară-moderată și sub 12,5 cm, malnutriție severă.

În scopul comparației, diagramele de creștere sunt furnizate cu curbe de referință. Aceste curbe arată limita creșterii normale. Curbele de referință ale OMS se bazează pe date transversale extinse ale copiilor sănătoși bine hrăniți, asamblate de Centrul Național pentru Statistică în Sănătate (NCHS). Malnutriția este definită de OMS ca o greutate pentru vârstă sub mediana minus două abateri standard ale populației de referință NCHS *(86).*

Măsuri preventive

Nu există o soluție simplă la problema PEM. Sunt necesare multe tipuri de acțiuni. Următoarele sunt adaptate de la al 8-lea Comitet de experți FAO/OMS în nutriție *(1)* pentru prevenirea MPE în comunitate:

(a) *Promovarea sănătății*

1. Măsuri îndreptate către femeile însărcinate și care alăptează (educație, distribuție de suplimente).
2. Promovarea alăptării.
3. Dezvoltarea alimentelor de înțărcare cu costuri reduse: copilul ar trebui să fie făcut să mănânce mai multe alimente la intervale frecvente.
4. Măsuri de îmbunătățire a alimentației familiei.
5. Educație nutrițională - Promovarea practicilor corecte de hrănire.
6. Economie casnică.
7. Planificarea familială și distanțarea nașterilor.
8. Mediul familial.

(b) *Protecție specifică*

1. Dieta copilului trebuie să conțină alimente bogate în proteine și energie. Laptele, ouăle, fructele proaspete trebuie date dacă este posibil.
2. Imunizare.

3. Fortificarea alimentelor.

(c) *Diagnostic și tratament precoce*

1. Supraveghere periodică.
2. Diagnosticul precoce al oricărei întârzieri în creștere.
3. Diagnosticul precoce și tratamentul infecțiilor și diareei.
4. Dezvoltarea de programe de rehidratare timpurie a copiilor cu diaree.
5. Dezvoltarea programelor de alimentație suplimentară în timpul epidemiei.
6. Deparazitarea copiilor puternic infestați.

(d) *Reabilitare*

1. Servicii de reabilitare nutrițională.
2. Tratament spitalicesc.
3. Îngrijire ulterioară.

3. Xeroftalmie

Xeroftalmia (ochiul uscat) se referă la toate manifestările oculare ale deficitului de vitamina A la om. Este cea mai răspândită și gravă tulburare de nutriție care duce la orbire *(87)*, în special în Asia de Sud-Est.

Xeroftalmia este cel mai frecvent la copiii cu vârsta cuprinsă între 1-3 ani și este adesea legată de înțărcare. Cu cât copilul este mai mic, cu atât boala este mai gravă. Este adesea asociat cu PEM. Mortalitatea este adesea ridicată în această grupă de vârstă *(21)*. Victimele aparțin celor mai sărace familii. Factorii de risc asociați includ ignoranța, practicile de hrănire greșite și infecțiile, în special diareea și rujeola, care precipită adesea xeroftalmia. În unele țări, au apărut „epidemii" de xeroftalmie în asociere cu programele de donare de alimente care implică lapte degresat, care este total lipsit de vitamina A *(88)*.

Statele grav afectate sunt statele din sudul și estul Indiei, în special Andhra, Tamil Nadu, Karnataka, Bihar și Bengalul de Vest. Acestea sunt preponderent state consumatoare de orez, iar orezul este lipsit de caroten. Statele Indiene de Nord au relativ puține cazuri de xeroftalmie *(89)*.

Prevenire și control

Prevenirea și controlul xeroftalmiei trebuie să fie o parte integrantă a asistenței medicale primare. O strategie de ansamblu poate fi definită, conform OMS, în termeni de acțiune pe termen scurt, mediu și lung *(24)*.

(a) *Acțiune pe termen scurt:* O abordare preventivă pe termen scurt care și-a demonstrat deja eficacitatea este administrarea de doze mari de vitamina A pe cale orală, în doze recomandate grupurilor vulnerabile, în mod periodic. Acest lucru poate fi organizat rapid și cu o infrastructură minimă.

(b) *Acțiune pe termen mediu:* O abordare utilizată pe scară largă pentru a promova aportul regulat și adecvat de vitamina A este **fortificarea** anumitor alimente cu vitamina A. Adăugarea vitaminei A la *dalda* în India este un exemplu tipic. Multe alte alimente au fost, de asemenea, luate în considerare pentru fortificarea cu vitamina A, adică. zahăr, sare, ceai, margarină și lapte degresat uscat. Fortificarea unui aliment adecvat cu vitamina A este un proces complex. Cea mai mare provocare pentru programele de fortificare de succes este alegerea unui aliment care este probabil să fie consumat în cantități suficiente de către grupurile expuse riscului *(90)*.

(c) *Acțiune pe termen lung* : Acestea sunt măsuri care vizează reducerea sau eliminarea factorilor care contribuie la apariția bolilor oculare, de exemplu, convingerea oamenilor în general, și a mamelor în special, să consume generos legume cu frunze de culoare verde închis sau alte alimente bogate în vitamina A; promovarea alăptării cât mai mult timp posibil; îmbunătățiri ale sănătății mediului, cum ar fi asigurarea alimentării cu apă sigure și adecvate și construcția și întreținerea latrinelor sanitare pentru a proteja împotriva diareei; imunizarea împotriva bolilor infecțioase precum rujeola, tratamentul prompt al diareei și al altor infecții asociate; hrănire mai bună a sugarilor și copiilor mici; servicii de sănătate îmbunătățite pentru mame și copii; educație socială și sanitară. Toate acestea sunt componente ale asistenței medicale primare.

Deficit de vitamina A în India (VAD) *(91)*

VAD a fost recunoscut ca o problemă majoră de sănătate publică și nutrițională controlabilă în India. Se estimează că 5,7% dintre copiii din India suferă de semne oculare de VAD. Dovezile recente sugerează că chiar și VAD ușoară crește probabil morbiditatea și mortalitatea la copii, subliniind importanța pentru sănătatea publică a acestei tulburări. VAD este una dintre deficiențele majore în rândul populației cu venituri mai mici din India.

Deși prevalența formelor severe de VAD, cum ar fi ulcerul corneean/înmuierea corneei, adică keratomalacia, a devenit în general rară, petele Birot au fost prezente în amplitudini diferite în diferite părți ale țării, după cum a raportat Biroul Național de Monitorizare Nutrițională în 2003. Prevalența a fost mai mare decât nivelul limită OMS de 0,5 la sută, ceea ce indică importanța problemei VAD de sănătate publică. Există o variație uriașă între state în prevalența VAD în rândul copiilor. De asemenea, este un motiv de îngrijorare faptul că doar 21% dintre copiii cu vârsta cuprinsă între 12 și 35 de luni primesc o doză de vitamina A. În Nagaland a fost raportată o acoperire mai mică de 10%, iar Uttar Pradesh a raportat o acoperire de 7,3%. Doar state precum Tamil Nadu (37,2 la sută), Goa (37,3 la sută), Kerala (38,2 la sută) și Bengalul de Vest (41,2 la sută) au o acoperire mai bună, deși este încă scăzută.

În India, în 1970 a fost inițiat un program național de prevenire a orbirii nutriționale pentru a combate această deficiență. Beneficiarii acestui program au fost copiii preșcolari (1-5 ani). Programul a fost modificat în 1992 pentru a acoperi doar copiii din grupa de vârstă de la nouă luni la trei ani. Deoarece al zecelea Plan cincinal, suplimentarea cu vitamina A există ca o componentă integrală a programului RCH, care este acum o parte a NRHM. Orientările emise în noiembrie 2006 acoperă copiii cu vârsta de până la 5 ani.

Programul se concentrează pe *(92):* (a) Promovarea consumului de alimente bogate în vitamina A de către femeile însărcinate și care alăptează și de către copiii cu vârsta sub cinci ani și alăptarea adecvată; (b) Administrarea unei doze masive de vitamina A de până la cinci ani. Prima doză de 100.000 UI cu vaccinare împotriva rujeolei la nouă luni și dozele ulterioare de 200.000 UI fiecare, la fiecare șase luni până la vârsta de 5 ani; (c) Pentru copiii bolnavi - toți copiii cu xeroftalmie să fie tratați la unitățile sanitare; tuturor copiilor care suferă de rujeolă să li se administreze o doză de vitamina A dacă nu au primit-o în ultima lună; toate cazurile de malnutriție severă să li se administreze o doză suplimentară de vitamina A *(92)*.

4. Anemia nutrițională

Anemia nutrițională este un sindrom de boală cauzat de malnutriție în sensul său cel mai larg *(54)*. A fost definită de OMS ca „o afecțiune în care conținutul de hemoglobină din sânge este mai scăzut decât în mod normal ca urmare a unei deficiențe a unuia sau mai multor nutrienți esențiali, indiferent de cauza unei astfel de deficiențe" *(52)*. Anemia este stabilită dacă hemoglobina este sub punctele limită recomandate de OMS (Tabelul 13). De departe, cea mai frecventă cauză a anemiei nutriționale este deficitul de fier și, mai rar, acidul folic sau vitamina B_{12} *(49)*.

Problema

LUME

Anemia nutrițională este o problemă la nivel mondial cu cea mai mare prevalență în țările în curs de dezvoltare. Se găsește în special în rândul femeilor de vârstă fertilă, copiilor mici și în timpul sarcinii și alăptării. Se estimează că afectează aproape două treimi dintre femeile însărcinate și jumătate dintre femeile care nu sunt însărcinate din țările în curs de dezvoltare *(93).* Populațiile țărilor dezvoltate nu sunt în niciun caz complet lipsite de anemie, iar un procent semnificativ de femei de vârstă fertilă (estimat între 4 și 12 la sută) suferă de anemie *(94).*

INDIA

Anemia prin deficit de fier este cea mai răspândită deficiență de micronutrienți care afectează toate grupele de vârstă, indiferent de sex, distribuție, crez și religie. În India, această urgență tăcută este răspândită în rândul femeilor aparținând grupei de vârstă reproductivă (15-49 de ani), copiilor (6-35 de luni) și al straturilor socio-economice scăzute ale populației. În general, 72,7% dintre copiii cu vârsta de până la 3 ani din mediul urban și 81,2% din mediul rural sunt anemici.

Analizând datele *pentru statele* cu un nivel de anemie *de 70%* în rândul copiilor, s-a constatat că, cu excepția Punjabului, toate celelalte state au avut o prevalență mai mare de 50% a anemiei în rândul femeilor însărcinate. Acest lucru reiterează din nou relația puternică dintre nivelurile de anemie ale mamelor și copiilor. De asemenea, prevalența globală a crescut de la 74,2% (1998-99) la 79,2% (2005-06). Nagaland a avut cea mai scăzută prevalență (44,3%), Goa a fost următoarea (49,3%), urmată de Mizoram (51,7%). Bihar a avut cea mai mare prevalență (87,6%), urmat îndeaproape de Rajasthan (85,1%) și Karnataka (82,7%). Anemia moderată și severă este observată chiar și în rândul familiilor educate atât din mediul urban, cât și din mediul rural. Există diferențe între state în prevalența anemiei care sunt probabil atribuibile parțial diferențelor în aportul alimentar și parțial accesului la îngrijire medicală *(91).*

Conform District Level Health Survey (DLHS) (2002-04), prevalența anemiei la fetele adolescente este foarte mare (72,6%) în India, cu prevalența anemiei severe printre ele mult mai mare (21,1%) decât la copiii preșcolari (2,1%). La fetele adolescente, statutul educațional sau economic nu pare să facă o mare diferență în ceea ce privește prevalența anemiei. Prevenirea, detectarea sau gestionarea anemiei la fetele adolescente nu a primit până acum prea multă atenție. Având în vedere prevalența mare a anemiei moderate și severe în acest grup și faptul că multe dintre ele se căsătoresc devreme, concep și se confruntă cu problemele asociate cu anemie în timpul sarcinii, este imperativ să le depistați anemie și să le tratați.

Deficitul de fier poate apărea fie din cauza aportului inadecvat, fie din cauza biodisponibilității slabe a fierului alimentar, fie din cauza pierderilor excesive de fier din organism. Deși majoritatea dietelor obișnuite conțin cantități aparent adecvate de fier, doar o cantitate mică (mai puțin de 5 la sută) este absorbită *(96).* Această biodisponibilitate slabă este considerată a fi un motiv major pentru deficiența larg răspândită de fier *(95).* Femeile pierd o cantitate considerabilă de fier mai ales în timpul menstruației. Unii dintre ceilalți factori care duc la anemie sunt malaria și infestările cu anchilostomia. În plus, mamele care au născut copii la intervale apropiate devin anemice din cauza solicitărilor suplimentare ale sarcinilor rapide și pierderii de sânge în fiecare naștere.

Anemia megaloblastică nu este întâlnită frecvent în populația generală, dar apare ocazional la femeile însărcinate din grupurile cu venituri sărace. Este posibil ca deficitul de fier larg răspândit (anemie microcitară) să mascheze anemia megaloblastică. Într-un studiu recent, s-a constatat că deficitul de folat subclinic este de aproximativ 30% la femeile însărcinate din zona rurală de nord a Indiei. Un nivel ridicat de deficit de folat subclinic a fost, de asemenea, raportat la copiii de școală semi-urbană. Există unele rapoarte sporadice care indică prevalența sa la adulți *(9).*

Efecte nocive

dăunătoare *ale anemiei* pot fi observate în trei domenii importante *(49)* : (a) *Sarcina:* Anemia crește riscul de mortalitate și morbiditate maternă și fetală. În India, 19% dintre decesele materne s-au dovedit a fi cauzate de anemie *(54).* Condiții precum avorturile, nașterile premature, hemoragia postpartum și greutatea mică la naștere au fost asociate în special cu niveluri scăzute de hemoglobină în timpul sarcinii, (b) *Infecție:* Anemia poate fi cauzată sau agravată de boli parazitare, de exemplu, malarie, paraziți intestinali. În plus, deficiența de fier poate afecta răspunsurile celulare și funcțiile imune și poate crește susceptibilitatea la infecții (c) *Capacitate de muncă:* Anemia (chiar și atunci când este ușoară) determină o afectare semnificativă a capacității maxime de muncă. Cu cât anemia este mai severă, cu atât mai mare este reducerea performanței la muncă și, prin urmare, a productivității. Acest lucru are o mare importanță asupra economiei țării.

Intervenții

Trebuie făcută o estimare a hemoglobinei pentru a evalua gradul de anemie. Dacă anemia este „severă", pot fi necesare mai puțin de 10 g/dl doze mari de fier sau transfuzii de sânge. Dacă hemoglobina este între 10-12 g/dl, celelalte intervenții sunt:

(1) Suplimente cu fier și acid folic

Pentru a preveni anemia nutrițională în rândul mamelor și copiilor, Guvernul Indiei a sponsorizat un Program național de profilaxie a anemiei nutriționale în timpul celui de-al patrulea plan cincinal. Programul se bazează pe suplimentarea zilnică cu fier și tablete de acid folic pentru a preveni cazurile ușoare și moderate de anemie. Beneficiarii sunt grupuri „la risc", adică femeile însărcinate, mamele care alăptează și copiii sub 12 ani.

Criterii de eligibilitate (97): Acestea sunt determinate de nivelurile de hemoglobină ale pacienților. Daca hemoglobina este intre 10 si 12, se recomanda suplimentarea zilnica cu fier si tablete de acid folic; dacă este mai mică de 10 g, pacientul este îndrumat la cel mai apropiat centru de sănătate primar.

Dozaj: (a) MAMA: Se administrează zilnic un comprimat de fier și acid folic care conține 100 mg de fier elementar (300 mg de sulfat feros) și 0,5 mg de acid folic. Administrarea zilnică trebuie continuată până la 2 până la 3 luni după ce nivelul hemoglobinei a revenit la normal, astfel încât fierul

magazinele sunt reaprovizionate. Este necesar ca estimarea hemoglobinei să se repete la intervale de 3-4 luni. Perioada exactă de suplimentare va depinde de progresul beneficiarului, (b) COPII: Dacă se suspectează anemie, se poate face un test de screening pentru anemie la sugari la 6 luni și 1 și 2 ani. Un comprimat de fier și acid folic care conține 20 mg de fier elementar (60 mg de sulfat feros) și 0,1 mg de acid folic trebuie administrat zilnic timp de 100 de zile. Pentru copiii de 6-60 de luni, sulfatul feros și acidul folic trebuie furnizate într-o formulă lichidă. Din motive de siguranță, formularea lichidă ar trebui să fie distribuită în sticle astfel încât să poată fi distribuit doar 1 ml de fiecare dată. În programul național urmează să fie incluși și copiii de școală, între 6 și 10 ani și adolescenții. Copiii cu vârsta cuprinsă între 6-10 ani trebuie să primească 30 mg. fier elementar și 250 mcg. acid folic pe zi timp de 100 de zile. Adolescenților li se administrează aceeași doză și aceeași durată ca și adulții *(92).*

(2) Fortificare cu fier

Experții OMS *(49)* nu au recomandat strategia de fortificare cu fier pentru controlul anemiei în regiunile în care prevalența acesteia este mare. Cu toate acestea, studii din India la Institutul Național de Nutriție, Hyderabad au arătat că simpla adăugare de ortofosfat feric sau sulfat feros cu bisulfat de sodiu a fost suficientă pentru a fortifica sarea cu fier *(98).* Atunci când este consumată pe o perioadă de 12-18 luni, sarea fortificată cu fier reduce semnificativ prevalența anemiei. Fortificarea sării cu fier a fost acceptată de Guvernul Indiei ca o abordare de sănătate publică pentru a reduce prevalența anemiei. Producția comercială de sare fortificată cu fier a început în 1985 *(98).*

Fortificarea cu fier are multe avantaje față de suplimentarea cu fier. Deoarece sarea este un produs alimentar consumat universal, toate segmentele populației ar putea beneficia. Nu sunt necesare sisteme speciale de livrare *(53).*

(3) Alte strategii

Există și alte strategii precum schimbarea obiceiurilor alimentare, controlul paraziților și educația nutrițională. Acestea sunt măsuri pe termen lung aplicabile în situațiile în care prevalența și severitatea anemiei sunt mai mici. Costul și timpul necesar pentru atingerea obiectivelor dorite prin aceste strategii sunt disproporționat de mari *(53).*

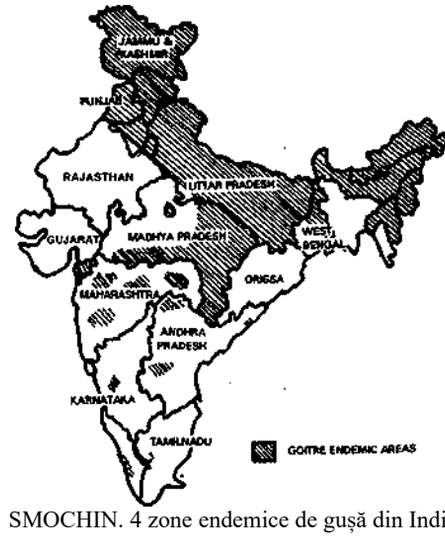
5. Tulburări de deficit de iod (IDD)

Deficitul de iod este o altă problemă majoră de nutriție în India. Anterior, deficitul de iod era echivalat cu guşa. În ultimii ani, a devenit din ce în ce mai clar că deficiența de iod duce la un spectru mult mai larg de tulburări, începând cu viața intrauterină și extinzându-se prin copilărie până la viața adultă, cu implicații grave asupra sănătății și sociale. Tabelul 16 prezintă tulburările de deficit de iod în ordinea aproximativă a severității crescânde. Impactul social al deficienței de iod apare nu atât din guşă, cât din efectul asupra sistemului nervos central *(56).*

Problema

În timp ce guşa a încetat să fie o problemă majoră în multe țări dezvoltate (deși nu a fost eradicată), ea continuă să fie o problemă serioasă de sănătate în multe țări din lumea a treia. De exemplu, deficitul de iod este o problemă de sănătate de amploare considerabilă în India și în țările vecine Bangladesh, Bhutan, Myanmar, Indonezia, Nepal, Sri Lanka și Thailanda. Mai mulți oameni sunt afectați și nivelurile de severitate sunt mai mari în Asia de Sud-Est decât oriunde altundeva în lume *(99).*

S-a crezut întotdeauna în India că guşa și cretinismul au fost găsite doar într-o măsură semnificativă în „centrul de guşă din Himalaya", care este cea mai mare centură de guşă din lume. Se întinde de la Kashmir până la Dealurile Naga în est, extinzându-se pe aproximativ 2.400 km și afectând statele din nordul Jammu și Kashmir, Himachal Pradesh, Punjab, Haryana, Delhi, Uttar Pradesh, Bihar, Bengalul de Vest, Sikkim, Assam, Arunachal Pradesh, Nagaland, Nagaland și Manizopuram. În ultimii ani, sondaje reînnoite în afara centurii convenționale a guşii au identificat focare endemice de deficiență de iod și IDD asociată în părți din Madhya Pradesh, Gujarat, Maharashtra, Andhra Pradesh, Kerala, Karnataka și Tamil Nadu. Sunt identificate tot mai multe zone noi. Chiar și zonele din apropierea coastei mării, cum ar fi districtul Bharuch din Gujarat și districtul Ernakulam din Kerala, sunt afectate de guşă. Pe scurt, nu se poate spune că niciun stat din India nu este complet lipsit de guşă (Fig. 4).



SMOCHIN. 4 zone endemice de guşă din India

Amploarea problemei în India este mult mai mare decât cea estimată în anii 1960, când se estima că aproximativ 9 milioane de persoane au fost afectate de guşă. Rezultatele sondajelor efectuate în 325 de districte care acoperă toate statele/UT-urile au arătat că 263 de districte sunt endemice, unde prevalența IDD este mai mare de 10%. Se estimează că peste 71 de milioane de persoane suferă de guşă și alte tulburări de deficit de iod în țară *(100).*

Controlul guşului

Există patru componente esențiale ale programului național de control al guşii. Acestea sunt sarea sau uleiul iodat, monitorizarea și supravegherea, formarea forței de muncă și comunicarea în masă.

1. *Sare iodata*

Iodarea sării este acum cea mai utilizată măsură profilactică de sănătate publică împotriva guşii endemice. În India, nivelul de iodizare este stabilit în conformitate cu Legea privind prevenirea adulterării alimentelor (PFA) și nu este mai mic de 30 ppm la punctul de producție și nu mai puțin de 15 ppm de iod la nivelul consumatorului *(98).* Sarea iodata este mijlocul cel mai economic, convenabil si eficient de profilaxie in masa in zonele endemice. În cadrul activităților naționale de control al IDD, guvernul Indiei a propus înlocuirea completă a sarii obișnuite cu sare iodată în faze *(98).*

Institutul Național de Nutriție de la Hyderabad a lansat un nou produs, sare comună fortificată cu fier și iod. Au fost lansate studii comunitare pentru a examina eficacitatea sării „două în unu" *(98).*

Ulei iodat: O altă metodă care și-a demonstrat eficacitatea pentru controlul guşii este injectarea intramusculară de ulei iodat (în mare parte ulei de mac). Oamenii de știință de la Institutul Național de Nutriție din Hyderabad au dezvoltat acum cu succes un proces de producere a uleiului iodat în ulei de șofrăn sau de safola *(101).* .

Avantajul procedurii de injectare este că o doză medie de 1 ml va

oferi protecție timp de aproximativ 4 ani. Deși este mai scumpă decât sarea iodata, această metodă are avantajul că poate fi aplicată rapid și în locurile în care iodarea sării nu este fezabilă sau sarea iodata este insuficientă. Cu toate acestea, dificultatea cu această procedură este una de logistică, adică de a ajunge la fiecare victimă sau potențială victimă *a* IDD pentru injecție, ceea ce înseamnă că această abordare este mai puțin practicabilă.

Ulei iodat, oral: Administrarea orală a iodului sub formă de ulei iodat sau sub formă de tablete de iod de sodiu este mai simplă din punct de vedere tehnic decât metoda de injectare. Cercetările limitate au descoperit că aceste proceduri sunt eficiente împotriva gușii, dar mai costisitoare decât injecțiile intramusculare.

2. *Monitorizarea iodului*

Țările care implementează programe de control necesită o rețea de laboratoare pentru monitorizarea și supravegherea iodului. Aceste laboratoare sunt esențiale pentru a) determinarea excreției de iod b) determinarea iodului în apă, sol și alimente ca parte a studiilor epidemiologice și c) determinarea iodului în sare pentru controlul calității.

Hipotiroidismul neonatal este un indicator sensibil la deficitul de iod din mediu și poate fi astfel un indicator eficient pentru monitorizarea impactului unui program *(99).*

3. *Formarea forței de muncă*

Este vital pentru succesul controlului ca lucrătorii din domeniul sănătății și alții implicați în program să fie pe deplin instruiți în toate aspectele controlului gușii, inclusiv aplicarea legii și educația publică.

4. *Comunicarea în masă*

în masă este un instrument puternic pentru educația nutrițională. Ar trebui utilizat pe deplin în munca de control al gușii. Crearea de conștientizare publică este problema centrală a unui program de sănătate publică de succes.

5. *Pericole de iodizare*

O creștere ușoară a incidenței tireotoxicozei a fost descrisă acum în urma programelor de sare iodată. S-a susținut și o creștere a tiroiditei limfocitare (boala Hashimoto). Riscul de iodism sau gușă cu iodură pare totuși a fi foarte mic *(58).*

6. Fluoroza endemică

În multe părți ale lumii unde apa potabilă conține cantități excesive de fluor (3-5 mg/L), a fost observată fluoroza endemică. Fluoroza endemică a fost raportată a fi o problemă importantă de sănătate în anumite părți ale țării, de exemplu, Andhra Pradesh (districtele Nellore, Nalgonda și Prakasam), Punjab, Haryana, Karnataka, Kerala și Tamil Nadu *(60),* Manifestările toxice ale fluorozei cuprind următoarele:

(a) *Fluoroza dentară:* Fluoroza smalțului dentar apare atunci când excesul de fluor este ingerat în anii de calcificare a dintelui - în esență în timpul primului. 7 ani de viata
(101) . Se caracterizează prin „pestruire" a smalțului dentar, care a fost raportată la niveluri de peste 1,5 mg/L.
(102) . Dinții își pierd aspectul strălucitor și pe ei se dezvoltă pete albe de cretă. Acesta este semnul precoce al fluorozei dentare. Mai târziu, petele albe devin galbene și uneori maro sau negre. În cazurile severe, pierderea smalțului conferă dinților un aspect corodat. Pestrița se observă cel mai bine pe incisivii maxilarului superior. Este aproape în întregime limitată la dinții permanenți și se dezvoltă numai în perioada de formare *(61).*

(b) *Fluoroza scheletică:* Aceasta este asociată cu aportul zilnic de 3,0 până la 6,0 mg/L sau mai mult *(102).* Există depuneri puternice de fluor în schelet. Când o concentrație de 10 mg/L este depășită, poate apărea o fluoroză paralizantă *(103).* Aceasta duce la invaliditate permanentă.

(c) *Genu valgum:* O nouă formă de fluoroză caracterizată prin genu valgum și osteoporoză a membrelor inferioare a fost raportată în unele districte din Andhra Pradesh și Tamil Nadu *(104).* Sindromul a fost observat în rândul persoanelor a căror bază era sorgul *(jowar).* Studii ulterioare au arătat că dietele pe bază de sorg au promovat o retenție mai mare a fluorului ingerat decât dietele pe bază de orez *(14).*

Intervenţie

(a) *Schimbarea sursei de apă: O* soluție la problemă este găsirea unei noi surse de apă potabilă cu un conținut mai scăzut de fluor (0,5 până la 0,8 mg/L), dacă este posibil. Apa curgătoare de suprafață conține cantități mai mici de fluor decât sursele de apă subterană, cum ar fi fântânile, (b) *Tratare chimică:* Dacă cele de mai sus nu sunt posibile, apa poate fi defluorizată chimic într-o stație de tratare a apei, chiar dacă o astfel de tratare este moderat costisitoare *(101).* Institutul Național de Cercetare pentru Inginerie de Mediu, Nagpur, a dezvoltat o tehnică de îndepărtare a fluorului prin tratament chimic. Se numește **tehnica Nalgonda** pentru defluorizarea apei *(105).* Aceasta implică adăugarea a două substanțe chimice (adică var și alaun) în succesiune, urmată de floculare, sedimentare și filtrare, (c) *Alte măsuri:* Suplimentele cu fluor nu trebuie prescrise copiilor care beau apă fluorurată. Utilizarea pastei de dinți cu fluor în zonele cu fluoroză endemică nu este recomandată copiilor cu vârsta de până la 6 ani *(101).*

7. Lathyrism

Latirismul este o boală paralizantă a oamenilor și a animalelor. La oameni este denumit **neurolatirism** deoarece afectează sistemul nervos, iar la animale ca **osteolatirism** (odoratism) deoarece modificările patologice apar în oase, ducând la deformări ale scheletului *(8).* Neurolatirismul este o boală paralizantă a sistemului nervos caracterizată prin dezvoltarea treptată a paraliziei spastice a membrelor inferioare, care apare mai ales la adulții care consumă puls, Lathyrus sativus în cantități mari.

Problema

Neurolatirismul este răspândit în părți din Madhya Pradesh, Uttar Pradesh, Bihar și Orissa. De asemenea, a fost raportat în Maharashtra, Bengalul de Vest, Rajasthan, Assam și Gujarat, unde este cultivat pulsul. Amploarea problemei poate fi evaluată din faptul că, la un moment dat, numai în districtele Rewa și Satna din Madhya Pradesh, au existat 25.000 și, respectiv, 32.000 de cazuri. Potrivit rapoartelor, nu există noi focare de boală în zonele endemice. Acest lucru este atribuit tendințelor de schimbare în practicile agronomice din regiune *(106).* Lathyrismul a fost, de asemenea, raportat că apare în Spania și Algeria, unde se consumă *Lathyrus (8).*

Pulsul

Lathyrus sativus este cunoscut sub numele de „Khesari dhal". Este cunoscut sub denumiri locale precum Teora dhal, Lak dhal, Batra, Gharas, Matra etc. *(106).* Semințele de lathyrus au o formă triunghiulară caracteristică și o culoare cenușie. Când este decorticat, pulsul arată similar cu gram dhal roșu sau gram dhal bengal. Ca și alte leguminoase, lathyrusul este o sursă bună de proteine, dar pentru toxina sa care afectează nervii. Este consumat mai ales de muncitorii agricoli săraci, deoarece este relativ ieftin. Studiile au arătat că dietele care conțin peste 30% din acest dhal dacă sunt luate pe o perioadă de 2-6 luni vor duce la neurolatirism.

Toxina

Toxina prezentă în semințele de lathyrus a fost identificată ca beta oxalil amino alanina (BOAA). A fost izolat sub formă cristalină

și este solubil în apă; această proprietate a fost folosită pentru a elimina toxina din puls prin înmuierea acesteia în apă fierbinte și respingerea apei de înmuiere. Studiile indică faptul că există o barieră hemato-encefalică pentru această toxină. Pentru a depăși această barieră, pulsul trebuie consumat în cantități mari pe o perioadă de timp de 2 luni sau mai mult. Pe lângă BOAA, au fost raportate și alte câteva toxine *(107).*

Boala

Boala afectează în principal bărbații tineri cu vârsta cuprinsă între 15 și 45 de ani și se manifestă în etape: (a) *Stadiul latent:* Individul este aparent sănătos, dar atunci când este supus unui stres fizic prezintă un mers nedorit. Examenul neurologic prezintă semne fizice caracteristice. Această etapă este considerată importantă din punct de vedere preventiv, deoarece în această etapă, dacă pulsul este retras din dietă, va avea ca rezultat remiterea completă a bolii,
(b) *Etapa fără lipire:* pacientul merge cu pași scurti sacadați fără ajutorul unui băț. Un număr mare de pacienți se găsesc în această etapă, (c) *Etapa cu un singur băț :* Pacientul merge cu un mers încrucișat cu tendința de a merge pe degete de la picioare. Rigiditatea musculară face necesară folosirea unui stick pentru a menține echilibrul, (d) *Etapa de două stick:* simptomele sunt mai severe. Din cauza îndoirii excesive a genunchilor și a picioarelor încrucișate, pacientul are nevoie de două cârje pentru sprijin. Mersul este lent și neîndemânatic și pacientul obosește ușor după ce a mers pe o distanță scurtă, (e) *Stadiul crawler:* În cele din urmă, postura erectă devine imposibilă deoarece articulațiile genunchiului nu pot suporta greutatea corpului. Există atrofie a mușchilor coapsei și picioarelor. Pacientul este redus la târât, aruncându-și greutatea pe mâini *(106).*

Intervenții

Intervențiile posibile pentru prevenirea și/sau controlul latirismului sunt:

(a) Profilaxia vitaminei C: Deși se crede că această afecțiune este ireversibilă, în anumite cazuri daunele ar putea fi reparate prin administrarea zilnică a 500-1000 mg de acid ascorbic timp de o săptămână sau cam asa ceva. Daunele ar putea fi prevenite și prin furnizarea generoasă de acid ascorbic în dieta latirogenă, așa cum s-a demonstrat la cobai și maimuțe.

(b) Interzicerea culturii: Acesta este un pas extrem care nu este fezabil pentru implementare imediată. Legea pentru prevenirea adulterării alimentelor din India a interzis *lathyrusul* sub toate formele - întreg, despicat sau făin. Dar interdicția nu este operativă acolo unde este nevoie, adică. Madhya Pradesh, Bihar, Orissa și Gujarat, unde pulsul este cultivat pe scară largă.

Dacă totuși, nu este posibil să se evite consumul de khesari dhal, este de dorit ca proporția de *dhal* să nu formeze niciodată mai mult de un sfert din cantitatea totală de cereale și leguminoase consumate pe zi.

(c) Eliminarea toxinei

(1) *Metoda de înmuiere:* Deoarece toxinele sunt solubile în apă, ele pot fi îndepărtate prin înmuierea pulsului în apă fierbinte. Această metodă poate fi practicată acasă. Se fierbe o cantitate mare de apa si se pune pulsul la macerat in apa fierbinte timp de 2 ore; după care apa înmuiată se scurge complet. Pulsul se spală din nou cu apă curată, apoi se scurge și se usucă la soare. Pulsul este apoi folosit pentru consum. Dezavantajul acestei metode este că implică pierderea de vitamine și minerale.

(2) *Prefierberea:* O metodă îmbunătățită de detoxifiere a pulsului este „prefierberea", așa cum se face în cazul orezului prefiert. Această tehnică este potrivită pentru operarea pe scară largă. Simpla înmuiere în apă de var peste noapte, urmată de fierbere este creditată pentru a distruge toxina. Acest tratament distruge și inhibitorii tripsinei. Teiul este ușor de găsit, deoarece este folosit cu frunze de betel.

(c) *Educație:* Publicul trebuie educat cu privire la pericolele consumului de acest puls și necesitatea de a elimina toxina înainte de consum.

(d) *Abordare genetică:* Anumite tulpini de *lathyrus* conțin niveluri foarte scăzute de toxină (0,1%). Propagarea selectivă și cultivarea unor astfel de tulpini poate fi cea mai eficientă modalitate de a eradica latirismul fără nicio schimbare drastică a obiceiurilor alimentare ale oamenilor. Soiurile cu conținut scăzut de toxine pot fi obținute de la Institutul Indian de Cercetare Agricolă, New Delhi.

(e) *Schimbări socio-economice:* în ultimă analiză, doar schimbările socio-economice sau dezvoltarea generală pot înlătura latirismul.

FACTORI NUTRIȚIONALI ÎN BOLI SELECTATE

1. Boala cardiovasculară

În prezent, este de acord în general că dieta guvernează multe situații care favorizează apariția „bolilor de inimă", în special a bolii coronariene. Dintre toți factorii asociați cu CHD (de exemplu, colesterolul plasmatic, hipertensiunea arterială, fumatul de țigară, lipsa activității fizice) colesterolul plasmatic are o semnificație statistică foarte mare cu incidența CHD. Riscul de CHD pare să crească pe măsură ce crește concentrația de colesterol plasmatic *(108).* Diverse studii au susținut rolul nivelurilor sanguine crescute de colesterol și al lipoproteinelor cu densitate scăzută (LDL) în dezvoltarea aterosclerozei. Studiile geografice au arătat că nu există nicio populație la care CHD este frecventă care să nu aibă un nivel mediu relativ ridicat de colesterol total plasmatic (TC) la adulți *(15).* Aceste observații au fost întărite de studii metabolice. În plus, studiile privind efectul modificărilor dietei asupra bolii coronariene au sugerat că modificarea compoziției de acizi grași a dietei în favoarea unui aport mai mare de acizi grași polinesaturați (PUFA) și a unui aport mai mic de grăsimi saturate, limitând în același timp aportul de calorii în grăsimi la mai puțin de 30% din caloriile totale, poate reduce riscul ca CHD să se dezvolte în mod *subțire.* Dovezile asocierii sunt acum atât de puternice pentru colesterol și CHD, încât comitetul de experți al OMS (1982) a considerat efectul său ca fiind „cauzal" în populații, deși acest lucru nu poate fi susținut încă pentru indivizi *(15).* Comitetul de experți al OMS *(15)* concluzionează că există o relație triunghiulară bine stabilită între dieta obișnuită, nivelurile de colesterol din sânge și CHD. Raportul actual al grupului de experți al ICMR (2010) privind necesarul de nutrienți și alocațiile dietetice recomandate pentru indieni susține opiniile.

Colesterolul

Colesterolul apare în toate alimentele de origine animală. O parte din ea este sintetizată în organism. Colesterolul plasmatic este determinat de (a) cantitatea absorbită din alimente (b) cantitatea sintetizată în organism (c) rata de catabolism și excreție în bilă (d) reabsorbția intestinală a acizilor biliari și (e) echilibrul dintre plasmă și țesuturi. Măsura în care aportul de colesterol influențează nivelul de colesterol total este foarte variabilă.

Lipoproteinele

Colesterolul este transportat în lipoproteinele plasmatice. Lipoproteinele sunt împărțite în patru clase majore - chilomicroni, lipoproteine cu densitate foarte scăzută (VLDL), lipoproteine cu densitate scăzută (LDL) și lipoproteine cu densitate mare (HDL). Colesterolul seric total este suma colesterolului din 3 fracții lipoproteice, adică. Colesterolul VLDL, LDL și HDL. Cea mai mare parte a colesterolului seric (aproape 50%) este în LDL. În timp ce LDL este dominat de conținutul său de colesterol, VLDL este

dominat de conținutul său de trigliceride.

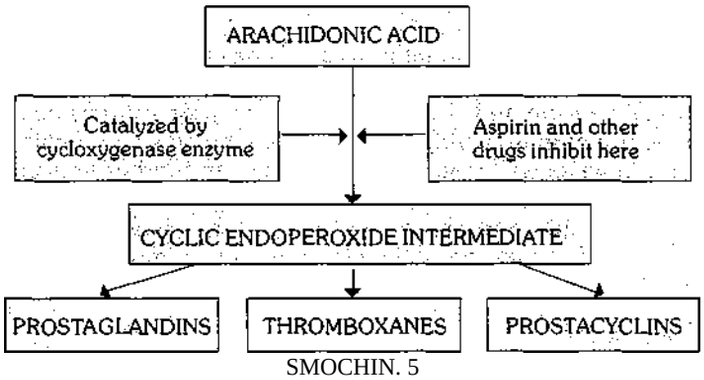
S-a demonstrat că LDL funcționează în livrarea colesterolului către celulele corpului. Nivelul excesiv de LDL duce astfel la acumularea *de* colesterol în celulele țesuturilor, în special în celulele musculare netede ale sistemului vascular. Este astfel implicat în procesul arteriosclerotic. În schimb, HDL funcționează în eliminarea colesterolului din celule. Acest mecanism subliniază efectul său protector în CHD. Din observațiile pe termen lung a devenit destul de clar că nivelurile de HDL, cu cât sunt mai mari, cu atât par să fie mai protectoare împotriva CHD.

Acizi *grași*

În populațiile în care colesterolul plasmatic este ridicat, există, în general, un consum mare de grăsimi saturate. Studiile clinice pe voluntari selectați în condiții bine definite au demonstrat în mod clar că un aport mare de acizi grași saturați timp de câteva săptămâni sau luni determină o creștere a colesterolului plasmatic. Efectul de creștere a colesterolului este produs în principal de acizii C_{12}, C_{14} și C_{16}; acidul stearic și acizii grași cu mai puțin de 12 atomi de carbon au un efect mai mic asupra colesterolului plasmatic. Mecanismele prin care acționează acești acizi grași saturați (eventual asupra sintezei colesterolului) nu sunt pe deplin cunoscute.

S-a demonstrat că acizii grași nesaturați din dietă cu două sau mai multe legături duble scad colesterolul plasmatic. Mecanismul de reducere a colesterolului seric de către acizii grași polinesaturați nu este clar, dar include sinteza redusă a VLDL. Adeseori s-a spus că un raport HDL/LDL scăzut favorizează dezvoltarea ateromului, favorizând astfel debutul CHD *(110)*.

Acizii grași polinesaturați (de exemplu, acizii linoleic și arahidonic) au un rol suplimentar, adică de a inhiba agregarea trombocitelor și de a preveni astfel formarea trombilor. Cercetări recente indică faptul că acidul arahidonic se metabolizează în endoteliul vascular pentru a forma doi metaboliți importanți, și anume prostaciclina și tromboxanul (Fig. 5). Acești doi compuși au efecte opuse asupra sistemului cardiovascular. În timp ce tromboxanul induce agregarea trombocitelor, prostaciclina o inhibă și previne formarea trombului intravascular. S-a descoperit că prostaciclina relaxează vasele de sânge coronare, opunându-se astfel acțiunii tromboxanului. S-a sugerat că generarea de prostaciclină este mecanismul biochimic care stă la baza capacității binecunoscute a vaselor de sânge de a rezista agregării trombocitelor. Acidul linoleic, care este principalul precursor al acidului arahidonic, este, prin urmare, considerat cel mai bun bastion al organismului împotriva CHD. Pe scurt, acizii grași esențiali au ajuns în ultimul deceniu să fie considerați de importanță majoră în nutriția clinică.



SMOCHIN. 5

Etape în transformarea acidului arahidonic în prostaglandine etc.

S-a demonstrat că colesterolul din sânge poate fi redus prin controlul cantității și tipului de grăsimi din dietă. Cu toate acestea, mai multe populații, în special în Africa și în Pacificul de Sud, au aporturi de grăsimi similare cu cele observate în țările occidentale, dar nivelul mediu al colesterolului plasmatic rămâne sub 200 mg/dl, iar boala coronariană este rară. S-a susținut că această discrepanță se poate datora unui mecanism intrinsec (posibil genetic) „favorabil" pentru manipularea lipidelor, atunci când se primește o dietă demonstrată experimental că crește colesterolul total. Acest lucru ilustrează o interacțiune importantă între determinanții dietetici și genetici ai nivelurilor individuale de colesterol din sânge *(15)*.

Apar dovezi că miocardul ischemic poate să nu metabolizeze toți acizii grași în mod egal și că acumularea unora dintre aceștia în miocard poate fi asociată mai strâns cu moartea cardiacă subită *(110)*.

Trigliceridele

La o proporție foarte mare de indivizi cu un nivel de colesterol crescut, concentrația sanguină a trigliceridelor (TG) este, de asemenea, semnificativ crescută. Unii lucrători au susținut într-adevăr că corelația dintre TG și CHD este la fel de bună ca cea dintre colesterolul seric total și CHD - Recent s-a demonstrat că nivelurile de TG acționează ca un factor de risc independent semnificativ pentru CHD *(102)*. Atât colesterolul, cât și TG sunt asociate cu proteine specifice din plasmă pentru a forma lipoproteine.

Cel mai important determinant al. Nivelul TG este activitatea enzimei, lipoprotein lipazei în căptușeala endotelială a capilarelor și într-o varietate de țesuturi. Această enzimă elimină TG în special din lipoproteinele cu densitate foarte joasă (VLDL) și le transformă în lipoproteinele cu densitate mai mare. În anumite boli determinate genetic, această enzimă poate fi absentă. O reducere a activității sale sau o capacitate redusă de a face față nivelurilor crescute de TG poate fi importantă în boli mai frecvente, cum ar fi diabetul, unde se observă adesea concentrații mari de TG.

Carbohidrați

Ratele bolilor coronariene sunt cele mai scăzute la populațiile care consumă diete bogate în carbohidrați. Sprijinul pentru ipoteza conform căreia consumul de carbohidrați complecși poate scădea riscul de CHD vine din tendințele istorice ale modelelor de consum de alimente și ale ratelor de mortalitate în SUA. În general, este recunoscut faptul că astfel de rate de mortalitate au fost destul de scăzute până în jurul anului 1920. După 1920 a existat o creștere constantă a ratei mortalității până în 1968, când a început un declin *(109)*. Principala schimbare nutrițională care a avut loc de la începutul anilor 1920 a fost o scădere a consumului de carbohidrați din dietă. Sprijin suplimentar vine din studiile de hrănire. S-a observat o scădere a colesterolului seric în perioada de hrănire cu legume. Nici carbohidrații ridicati, nici hrănirea bogată în zaharoză nu au indus ateroscleroza la animale. De asemenea, a fost observată o asociere inversă a aportului de fibre cu riscul de CHD *(111)*.

Sare

Există corelații bune și consistente între aportul alimentar de sodiu și incidența hipertensiunii. Astfel, cea mai mare incidență a hipertensiunii arteriale se găsește în nordul Japoniei, unde aportul de sodiu este peste 400 mmol/zi, în timp ce societățile primitive care ingerează mai puțin de 60 mmol/zi practic nu au hipertensiune arterială. S-a descoperit că indivizii susceptibili din populațiile primitive care trec de la un aport scăzut la cel mare de sodiu dezvoltă hipertensiune. Hipertensiunea arterială poate fi tratată cu succes cu o dietă drastic săracă în sodiu (mai puțin de 10 mmol/zi *(110)*.

2. Diabet

La un diabetic, există un metabolism afectat al glucozei în organism, ceea ce duce la excesul de glucoză în sânge și urină. Insulina ajută la controlul și menținerea nivelului de glucoză din sânge. Deficitul de insulină duce la utilizarea accelerată a rezervelor de energie din depozitele de grăsime. Acizii grași sunt oxidați de ficat în corpi cetonici. Excesul de corpi cetonici duce la acumularea lor în urină. Această afecțiune este cunoscută sub numele de cetoacidoză și poate duce la comă diabetică. Din cauza deficienței de insulină, excesul de acizi grași sunt transformați în trigliceride. În diabet, acestea se acumulează în sânge. Insulina este, de asemenea, importantă pentru sinteza proteinelor, iar deficitul de insulină duce la pierderea musculară.

Studiile efectuate în Anglia au arătat că diabeticii consumă în medie cu 1000 kcal pe zi mai mult decât nediabeticii. S-a constatat, de asemenea, că majoritatea diabeticilor aveau ocupații non-manuale decât cei non-diabetici. Iar dieta diabeticilor nu părea să se deosebească în niciun fel de cea a celor nediabetici, decât în cantitate. Nu există dovezi solide că vreun factor alimentar specific este diabetogen.

S-a sugerat că deficiențele de oligoelemente precum cromul, cuprul și zincul pot juca un rol în patogeneza diabetului zaharat, dar lipsesc dovezile clinice *(112)*.

Diabetul zaharat legat de malnutriție a atras recent atenția. Deficitul de proteine poate fi implicat în patogeneza unor forme de diabet. Consumul excesiv de alcool poate crește riscul de diabet prin deteriorarea pancreasului și ficatului și prin promovarea obezității.

3. Obezitatea

În țările mai bogate și în unele țări în curs de dezvoltare, obezitatea este o problemă de sănătate. Legătura dintre obezitatea severă și moartea prematură din cauza diabetului, hipertensiunii arteriale și CHD este bine stabilită *(113)*. Cauza de bază a obezității este supranutriția. O dietă care conține mai multă energie decât este necesar poate duce la hiperlipidemie postprandială prelungită și la depunerea de trigliceride în țesutul adipos, ducând la obezitate *(110)*.

Se știe că în obezitate are loc o rezistență relativă la insulină în țesuturile periferice, în principal țesuturile adipoase, în timp ce secreția de insulină este normală sau crescută. Reducerea demonstrată a sensibilității la insulină a adipocitului mare poate fi atribuită scăderii afinității receptorilor de insulină sau unei reduceri a numărului acestora în membrana celulară. Printr-un mecanism de feedback secreția de insulină este intensificată, ducând astfel la o stare de hiperinsulinism.

Din punct de vedere practic, toate ipotezele referitoare la geneza obezității ar putea fi puse pe seama supranutriției, la un aport alimentar hiperenergetic. Aceasta este o bază solidă pentru recomandări preventive și terapeutice *(114)*.

4. Cancer

Se presupune că 80 la sută dintre cancere se pot datora factorilor de mediu și este posibil ca unii factori dietetici să fie implicați. Cunoștințele existente sunt analizate pe scurt după cum urmează:

(a) Grăsimi alimentare

Sondajele populației au arătat o corelație pozitivă puternică între cancerul de colon și aportul alimentar de grăsimi *(115)*. S-a sugerat că aportul mare de grăsimi reprezintă incidența mare a cancerului de colon în comunitățile occidentale. În Japonia, creșterile recente ale consumului de grăsimi au fost asociate cu o creștere uimitoare a ratelor de cancer de colon *(116)*. Se crede că grăsimea alimentară crește secreția de acizi biliari în vas, care sunt apoi metabolizați de flora bacteriană în substanțe cancerigene sau co-carcinogeni *(117)*. Cu toate acestea, nu a fost încă identificat niciun agent cancerigen cunoscut din fecale și, prin urmare, dovezile sunt incomplete.

S-a observat, de asemenea, o corelație pozitivă între consumul de grăsimi alimentare pe cap de locuitor și ratele cancerului de sân. O reducere a grăsimilor din dietă poate modifica riscul de cancer de sân *(118)*, poate prin creșterea producției de estrogen sau a eliberării de prolactină *(119)*.

(b) Fibre alimentare

Mai multe studii indică faptul că riscul de cancer de colon este invers legat de consumul de fibre alimentare, care pot proteja împotriva agenților cancerigeni intestinali sau a precursorilor prin efecte de diluție sau de altă natură *(120)*. Deși datele epidemiologice disponibile nu sunt în întregime consistente, ponderea dovezilor susține în general ipoteza că fibrele protejează împotriva cancerului de colon *(116)*.

(c) Micronutrienți

Micronutrienții pot avea, de asemenea, o influență protectoare, deoarece cancerele pulmonare și alte câteva zone au fost asociate cu un aport scăzut de vitamina A *(117).* Riscul de cancer de stomac a fost legat de o deficiență de vitamina C, care poate acționa prin inhibarea formării nitrozaminelor cancerigene în stomac *(121).* Oligoelemente (de exemplu, seleniul) au fost, de asemenea, implicate în etiologia cancerului *(116).*

(d) Aditivi alimentari si contaminanti

Aditivii alimentari și contaminanții (de exemplu, conservanți, coloranți artificiali, îndulcitori artificiali, pesticide, arome, antioxidanți) au fost întotdeauna suspectați ca posibili cancerigeni în efectele lor pe termen lung. Prelucrarea alimentelor presupune expunerea la temperaturi ridicate, oxidare, polimerizare, producerea de nitrozamine, hidrocarburi aromatice policiclice etc. care sunt dăunătoare sănătății. În unele părți se crede că nitrozaminele sunt responsabile pentru anumite tipuri de carcinom gastric. Zaharina și ciclamatul sunt substanțe cancerigene ale vezicii urinare slabe sau co-carcinogene la animalele de laborator, dar riscul la om este foarte mic dacă este prezent *(122).* Aflatoxina este un metabolit cancerigen. Consumul de cafea a fost asociat cu cancerul vezicii urinare și recent cu cancerul pancreatic *(123)* , dar nu au fost stabilite relații cauzale. Proprietățile mutagene ale aditivilor alimentari sunt sub supraveghere constantă.

(e) Alcool

Consumul excesiv de alcool crește riscul de cancer la ficat. Se estimează că alcoolul contribuie la aproximativ 3% din toate decesele cauzate de cancer *(124).* Unele studii recente au sugerat că consumul de bere poate fi legat de cancerul de rect, dar asocierea nu a fost confirmată *(117).*

Revizuirea de mai sus indică faptul că s-au acumulat multe dovezi care indică faptul că nutriția are o influență asupra incidenței și mortalității cancerului. Există în acest domeniu o lipsă remarcabilă de fapte și o abundență *de* speculații.

EVALUAREA STĂRII NUTRIȚIONALE

Starea nutrițională a unui individ este adesea rezultatul multor factori interdependenți. Este influențată de adecvarea aportului alimentar atât din punct de vedere cantitativ și calitativ, cât și de sănătatea fizică a individului *(125). Starea* nutrițională a unei comunități este suma stării nutriționale a indivizilor care formează acea comunitate. Obiectivul principal al unei anchete nutriționale „cuprinzătoare" este obținerea de informații precise cu privire la prevalența și distribuția geografică a problemelor nutriționale ale unei comunități date, precum și identificarea persoanelor sau a grupurilor de populație „la risc" sau care au cea mai mare nevoie de asistență. În lipsa acestor informații, problemele nu pot fi definite și formulate politici. Scopul evaluării nutriționale este de a dezvolta un program de îngrijire a sănătății care să răspundă nevoilor definite de evaluarea respectivă, inclusiv evaluarea eficacității unor astfel de programe (58).

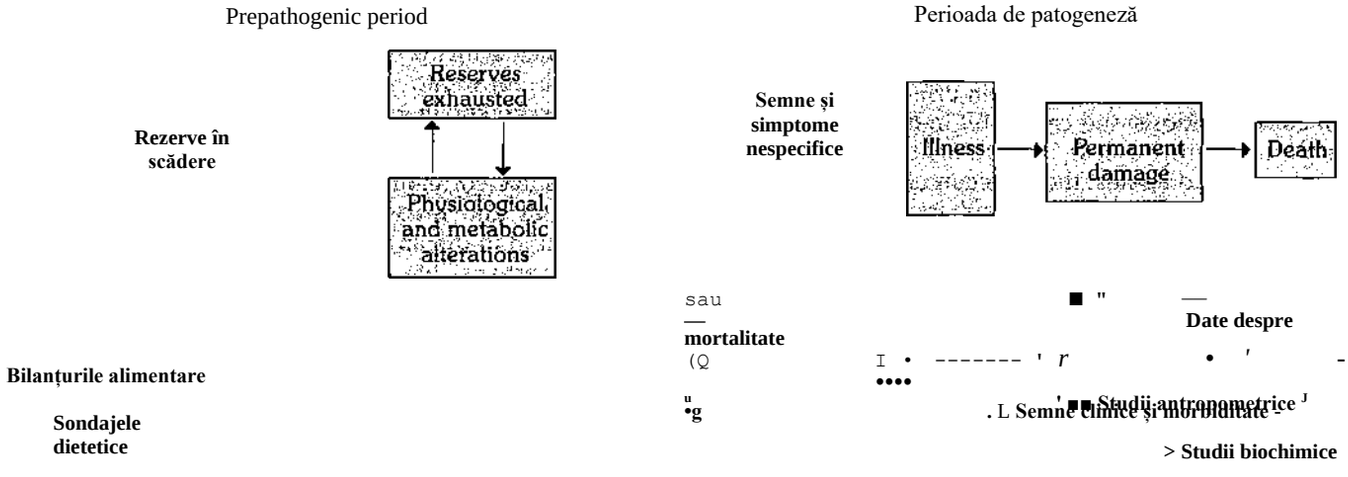
În anchetele nutriționale, nu este necesar să se examineze toate persoanele dintr-o anumită comunitate. Examinarea unui eșantion aleatoriu și reprezentativ al populației care acoperă toate vârstele și ambele sexe din diferite grupuri socio-economice este suficientă pentru a putea trage concluzii valide. Toate anchetele ar trebui să fie planificate cu ajutorul *unor* experți statistici. Deciziile de mai multe feluri trebuie luate în prealabil: durata sondajului; tipul de sondaj, fie în secțiune transversală sau longitudinală; standardizarea tehnicilor de măsurare și a instrumentelor de sondaj etc. S-ar putea profita de ocazie de a efectua, poate pe un sub-eșantion, o investigație intensivă a stării nutriționale.

Metode de evaluare

Evaluarea stării nutriționale implică diverse tehnici. Evaluarea corectă necesită o abordare cu mai multe unghiuri, care să acopere toate etapele diferite din istoria naturală a bolilor nutriționale, inclusiv stadiul de prepatogeneză așa cum se arată în Fig. 6 (126).

Metodele de evaluare includ următoarele:

1. Examen clinic
2. Antropometrie



SMOCHIN. 6

Metode de evaluare nutrițională și relația lor cu istoria naturală a bolii

3. Evaluare biochimică
4. Evaluarea funcțională
5. Evaluarea aportului alimentar
6. Statistici vitale și de sănătate
7. Studii ecologice.

Diferitele metode utilizate pentru evaluarea stării nutriționale nu se exclud reciproc; dimpotrivă, sunt gratuite.

1. Examen clinic

Examenul clinic este o caracteristică esențială a tuturor anchetelor nutriționale, deoarece obiectivul lor final este acela de a evalua nivelurile de sănătate ale indivizilor sau ale grupurilor de populație în raport cu alimentele pe care le consumă. Este, de asemenea, cea mai simplă și cea mai practică metodă de constatare a stării nutriționale a unui grup de indivizi. Există o serie de semne fizice, unele specifice și multe nespecifice, cunoscute a fi asociate cu stările de malnutriție. Când două sau mai multe semne clinice caracteristice unei boli deficitare sunt prezente simultan, semnificația lor diagnostică este mult sporită. Un comitet de experți al OMS *(127)* a clasificat semnele utilizate în studiile nutriționale în trei categorii, astfel:

(a) *nu are legătură cu alimentația,* de exemplu, alopecie, pioree, pterigion

(b) *care necesită investigații suplimentare,* de exemplu, pigmentarea malară, vascularizarea corneei, limba geografică

(c) *cunoscute a fi valoroase,* de exemplu, stomatita unghiulară, petele Bitot, sensibilitatea gambei, absența smucirilor de genunchi sau glezne (beri-beri), mărirea glandei tiroide (gușă endemică), etc.

Cu toate acestea, semnele clinice au următoarele dezavantaje: (a) malnutriția nu poate fi cuantificată pe baza semnelor clinice (b) multe deficiențe nu sunt însoțite de semne fizice și (c) lipsa de specificitate și caracterul subiectiv al majorității semnelor fizice. Pentru a minimiza erorile subiective și obiective în examinarea clinică, au fost concepute formulare sau programe standard de anchetă care acoperă toate zonele corpului. La sfârșitul acestui capitol (Anexa I) este prezentat un program de evaluare a nutriției specimenului.

2. Antropometrie

Măsurătorile antropometrice precum înălțimea, greutatea, grosimea pliului pielii și circumferința brațului sunt indicatori valoroși ai stării nutriționale. La copiii mici, se fac măsurători suplimentare, cum ar fi circumferința capului și a pieptului. Dacă măsurătorile antropometrice sunt înregistrate pe o perioadă de timp, ele reflectă modelele de creștere și dezvoltare și modul în care indivizii se abat de la medie la diferite vârste în ceea ce privește dimensiunea corpului, corpul și starea nutrițională. Datele antropometrice pot fi colectate de personal non-medical, având o pregătire suficientă. Acest subiect este discutat în detaliu în capitolul 9.

3. Evaluare de laborator și biochimică

(a) TESTE DE LABORATOR: (i) *Estimarea hemoglobinei:* Este cel mai important test de laborator care se efectuează în studiile de nutriție. Nivelul hemoglobinei este un indice util al stării generale de nutriție, indiferent de semnificația acesteia în anemie. Un număr de RBC și o determinare a hematocritului sunt, de asemenea, valoroase, (ii) *Scaune și urină:* Scaunele trebuie examinate pentru paraziți intestinali. Istoricul infestării parazitare, dizenteriei cronice și diareei oferă informații de bază utile despre starea nutrițională a persoanelor. De asemenea, urina trebuie examinată pentru albumină și zahăr.

(b) TESTE BIOCHIMICE: Odată cu cunoașterea din ce în ce mai mare a funcțiilor metabolice ale vitaminelor și mineralelor, evaluarea stării nutriționale prin semne clinice a făcut loc unor teste biochimice mai precise care pot fi aplicate pentru a măsura concentrația individuală **de nutrienți** în fluidele corporale (de exemplu, retinol seric, fier seric) sau detectarea cantităților anormale de **metaboliți** în urină (de exemplu, măsurarea frecventă a dozei urinare sau a încărcăturii urinare sau a odinului). **enzime** în care vitamina este un co-factor cunoscut (de exemplu în deficitul de riboflavină) pentru a ajuta la stabilirea malnutriției în stadiile sale preclinice.

Testele biochimice sunt consumatoare de timp și costisitoare. Ele nu pot fi aplicate pe scară largă, ca de exemplu în evaluarea nutrițională a unei întregi comunități. Acestea sunt adesea efectuate pe un subeșantion al populației. Majoritatea testelor biochimice dezvăluie doar starea nutrițională actuală; sunt utile pentru cuantificarea deficiențelor ușoare. Dacă examenul clinic a ridicat o întrebare, atunci testele biochimice pot fi invocate pentru a dovedi sau infirma întrebarea ridicată. O listă scurtă a testelor biochimice promovate în prezent aplicabile în studiile nutriționale este prezentată în Tabelul 34.

TABELUL 34

Unele teste biochimice utilizate în studiile de nutriție

Nutrient? O)*:-.	[1] { i ** * J	
Vitamina A	**retinol seric,**	**. 20, mcg/dl**
Tiamina	**Stimularea tiamină pirofo,sphate (TPP) a activității transketolazei RBC**	**1,00-1,23 (raport)**
Riboflavină	**Activitatea glutation reductază RBC stimulată de flavină adenină dmucleotidă**	**1,0-1,2-(raport)**
Niacina		**(nu foarte fiabil)**
	N-metil $_p$ nicotinamidă în urină,	
Folat	**Folat seric "v"**	**„6,0 mcg/ml**
	Folat de celule roșii v '* v. '■ <	**160 mcg/ml**
Vitamina B $_{12}$	**Vitamina serică Bj- $_2$ 'concentrație'-* < -**	**160 mg/L**
Vitamina C	**Acid ascorbic leucocitar...,**	**15 mcg/ ^{108} celule**
Vitamina;K	**Timpul de protrombină**	**11-16 secunde**
Proteine >	**Albumina serică (g/L).**	**35.**
	Transferrin (g/L)	**20**
	Prealbumină care leagă tiroida (mg/L)	**250**

Sursa: *(128)*

4. Indicatori functionali

Indicii statici ai stării nutriționale (indicatori biochimici) vor continua să joace un rol important, deoarece sunt bine stabiliți și familiari practicienilor și lucrătorilor din domeniul sănătății publice. Indicii funcționali ai stării nutriționale apar ca o clasă importantă de instrumente de diagnostic. Unele dintre acestea sunt prezentate în tabelul 35.

TABELUL 35

Indici funcționali ai stării nutriționale

1.	*Integritate structurală*	L >
	Fragilitatea eritrocitară	**Vit.E,Se •**
	Fragilitate capilară	**Vit.C**
	Rezistență la tracțiune	**Cu**
2.	*Apărarea gazdei*	' " *
	Chemotaxia leucocitară	P/E, **zn ;;**
	Capacitatea fagocitară a leucocitelor	**E/E, Fe' J**
	Capacitatea bactericidă a leucocitelor	**P/E, Fe, Se ' '**
	blastogeneza celulelor T	**P/E, Zn**
	Hipersensibilitate cutanată întârziată •	*** P/E, Zn '** -
3.	*Hemostaza*	
	Timpul de protrombină	**. - VittK KA**
4.	*Reproducere*	1 1/ T 1,7 > *
	Numărul de spermatozoizi	**Energie,' Zn**
5.	*Funcția nervoasă*	~r ~
	Conducție nervoasă	**P/E.VitBj.B^**
	Adaptare întunecată	**VitA.Zn**
	EEG	**P/E '**
6.	*Capacitate de lucru*	
	Ritmul cardiac	**P/E, Fe - '**
	Răspunsul vasopresorului	**' Vit.C**

Sursa: *(129)*

5. Evaluarea aportului alimentar

Valoarea evaluării nutriționale este mult sporită atunci când este completată de o evaluare a consumului de alimente. Evaluarea directă a consumului de alimente implică anchete alimentare care pot fi anchete în gospodărie sau anchete individuale privind consumul de alimente. Sunt disponibile metode de sondaj bine organizate în acest scop *(130,131)* .

Un studiu de dietă poate fi efectuat printr-una dintre următoarele metode: (i) CÂNTĂRIREA ALIMENTELOR CRUDE: Aceasta este metoda utilizată pe scară largă în India, deoarece este posibilă și dacă este efectuată în mod corespunzător, este considerată destul de precisă. Echipa de anchetă vizitează gospodăriile și cântărește toate alimentele care urmează să fie gătite și consumate, precum și cele care sunt irosite sau aruncate. Durata sondajului poate varia de la 1 la 21 de zile, dar de obicei 7 zile, ceea ce se numește „un singur ciclu alimentar". (ii) CÂNTĂRIREA ALIMENTELOR GĂTITE: Alimentele ar trebui să fie analizate de preferință în starea în care sunt consumate în mod normal, dar această metodă nu este ușor acceptabilă în rândul oamenilor, (iii) METODA CHESTIONARULUI ORAL: Aceasta este utilă în realizarea unui sondaj alimentar a unui număr mare de persoane într-un timp scurt. Se fac anchete retroactiv despre natura și cantitatea alimentelor consumate în ultimele 24 sau 48 de ore. Dacă este efectuată corect, metoda chestionarului oral poate da rezultate fiabile. Un studiu privind dieta poate include, de asemenea, colectarea de date referitoare la obiceiurile și practicile alimentare.

Datele care sunt colectate trebuie traduse în (a) aportul mediu (grame) de alimente în termeni de cereale, leguminoase, legume, fructe, lapte, carne, pește și ouă și (b) aportul mediu de nutrienți per om adult, valoarea sau „unitatea de consum". Acest exercițiu necesită utilizarea unor tabele adecvate de compoziție a alimentelor. Un ghid excelent pentru realizarea acestei analize este publicația Consiliului Indian de Cercetare Medicală (ICMR): „Valoarea nutritivă a alimentelor indiene" *(43).*

Un studiu de dietă oferă informații despre tiparele de aport alimentar, anumite alimente consumate și aporturile estimate de nutrienți. Indică insuficiențe dietetice relative, după cum este apreciat de standardele actuale. Nu numai că aceste informații vor fi valoroase pentru planificarea activităților de educație pentru sănătate, dar vor permite și o evaluare a amplorii și naturii schimbărilor necesare în agricultură și industriile de producție alimentară.

6. Statistici vitale

O analiză a statisticilor vitale - date despre mortalitate și morbiditate - va identifica grupurile cu risc ridicat și va indica gradul de risc pentru comunitate. Mortalitatea la grupa de vârstă de la 1 la 4 ani este legată în special de malnutriție. În țările în curs de dezvoltare, poate fi de 20 de ori mai mare decât în țări precum Australia, Danemarca sau Franța. Celelalte rate utilizate în mod obișnuit în acest scop sunt: rata mortalității infantile, rata mortalității în al doilea an, rata copiilor cu greutate mică la naștere și speranța de viață. Aceste rate sunt influențate de starea nutrițională și pot fi astfel indici ai stării nutriționale. Datele de mortalitate, totuși, nu oferă o imagine satisfăcătoare a stării nutriționale a unei populații *(132).*

Datele despre morbiditate (de exemplu, date spitalicești sau date din sondajele de sănătate și morbiditate comunitare) în special în legătură cu malnutriția proteică energetică, anemie, xeroftalmie și alte deficiențe de vitamine, gușă endemică, diaree, rujeolă și infestări parazitare pot fi de valoare pentru furnizarea de informații suplimentare care contribuie la starea nutrițională a comunității.

7. Evaluarea factorilor ecologici

Malnutriția este rezultatul final al multor factori ecologici care interacționează. În orice studiu de nutriție este necesar să se colecteze informații ecologice ale comunității date pentru a face evaluarea nutrițională completă. Un studiu al factorilor ecologici cuprinde următoarele: (a) BILANȚUL ALIMENTAR: Aceasta este o metodă indirectă de evaluare a consumului de alimente, în care proviziile sunt legate de populația recensământului pentru a determina nivelurile consumului de alimente în termeni de disponibilitatea aprovizionării pe cap de locuitor. Estimarea se referă la țara în ansamblu și, prin urmare, ascunde diferențele care pot exista între regiuni și între grupurile economice, de vârstă și sex. Marele avantaj al acestei metode este că este mai ieftină și probabil mai simplă decât orice metodă de evaluare directă. Folosită în mod inteligent, această metodă oferă o indicație asupra modelului general al consumului de alimente în țară, (b) FACTORI SOCIO-ECONOMICI: Tiparele de consum de alimente sunt probabil să varieze între diferitele grupuri socio-economice. Mărimea familiei, ocupația, venitul, educația, obiceiurile, modelele culturale în legătură cu practicile de hrănire ale copiilor și ale mamelor, toate influențează modelele de consum de alimente, (c) SĂNĂTATE ȘI SERVICII EDUCAȚIONALE: Serviciile de asistență medicală primară, programele de hrănire și imunizare ar trebui, de asemenea, luate în considerare; Este necesar să se facă un „diagnostic ecologic" al diferiților factori care influențează alimentația în comunitate înainte de a putea pune în aplicare măsuri de prevenire și control al malnutriției.

SUPRAVEGHEREA NUTRITIONALA

Conceptul de supraveghere nutrițională este derivat din supravegherea bolilor. Supravegherea nutrițională a fost definită ca „Păstrarea supravegherii nutriției, pentru a lua decizii care să conducă la îmbunătățirea nutriției populației" *(133).* Au fost definite trei obiective distincte pentru sistemele de supraveghere: (a) să sprijine planificarea pe termen lung în domeniul sănătății și dezvoltării, (b) să ofere informații pentru managementul și evaluarea programului și (c) să avertizeze și să intervenie în timp util pentru a preveni crizele de consum alimentar pe termen scurt *(133, 134).*

Supravegherea nutriţională şi monitorizarea creşterii

Supravegherea nutriţională nu trebuie confundată cu monitorizarea creşterii. Diferenţele sunt prezentate în Tabelul 36.

Monitorizarea creşterii este orientată către fiecare copil şi reprezintă o măsură dinamică a sănătăţii acestuia de la lună la lună. Se concentrează pe alimentaţia normală şi pe mijloacele de a promova creşterea continuă şi sănătatea bună. Necesită înscrierea sugarului într-un stadiu incipient, de preferinţă înainte de 6 luni. Participarea lunară regulată este esenţială pentru a detecta debutul precoce al declinului creşterii.

Supravegherea nutriţională, pe de altă parte, poate fi efectuată pe un eşantion reprezentativ de copii din comunitate. Oferă o idee sigură a stării nutriţionale generale a satului (sau a zonei) A - dacă este bună sau rea, este mai bună sau mai proastă decât cea a satului B sau C (şi astfel necesită provizii şi personal) şi dacă se îmbunătăţeşte sau se deteriorează în timp. Poate ajuta la diagnosticarea malnutriţiei şi la evaluarea impactului apariţiei, cum ar fi seceta sau măsurile concepute pentru a atenua malnutriţia în comunitate în general.

TABELUL 36

Comparaţie între monitorizarea creşterii şi supravegherea nutriţională

Factor	Monitorizarea creşterii	Supravegherea nutriţională
Strategie	Menţinerea creşterii normale	Detectarea subnutriţiei
Abordare	Educativ-motivaţional	Diagnostic-intervenţional
Înscriere	Toţi sugarii	Eşantion reprezentativ
Vârstă	Începeţi înainte de 6 luni şi continuaţi lunar	Vârste reprezentative la intervale mai lungi
Număr	Grupuri mici, de preferinţă între 10 şi 20	Grup de orice dimensiune; 50 până la 100 cele mai eficiente
Cântărire/Înregistrator	Mame ghidate de wbrker	Muncitor instruit
Card de greutate • x	Simplu, creşterea accentului	Starea nutriţională precisă
Accentul nutriţional	Menţinerea unei alimentaţii bune	Detectează malnutriţia
Răspuns	Intervenţie timpurie la domiciliu bazată pe cunoştinţele locale	Reabilitare nutriţională adesea cu suplimente
Timp de răspuns	Pe scurt, reluarea creşterii normale	Lung, recăpătarea unei bune nutriţii în comunitate
Intervenţii	Asistenţă medicală primară; terapie de rehidratare orală; vaccinuri; vitamina A; deparazitarea; contraceptive; clorochină; alt tratament	Suplimente alimentare de răspuns la nivel comunitar, cum ar fi .• subvenţie alimentară
Sesizare	Sistem de sănătate pentru control şi posibile suplimente alimentare scurte	Reabilitarea malnutriţiei, adesea în centru special

Sursa: *(135)*

Indicatori de stare nutriţională

Indicatorii care sunt consideraţi utili pentru supravegherea stării nutriţionale sunt prezentaţi în Tabelul 37. Există o tendinţă crescândă de utilizare a indicatorilor nutriţionali pentru măsurarea calităţii vieţii, în special ca mijloc de evaluare atât a programelor de dezvoltare, cât şi a programelor de sănătate. Mulţi dintre indicatorii utilizaţi în supravegherea nutriţională sunt aceiaşi cu indicatorii socio-economici şi de stare de sănătate recomandaţi pentru monitorizarea progresului în sănătate.

TABELUL 37

Lista concisă a indicatorilor stării nutriţionale

Fenomen > * t	..Indicatorul '>
Nutriţia maternă	greutatea la nastere
Sugar .si; preşcolar alimentatia copilului	proporţie fiind alăptată şi ■ proporţie pe alimentele de înţărcare, după vârstă în luni, ratele mortalităţii la copiii în 1, 2, 3 şi 4 ani, cu accent pe qlds de 2 ani Dacă se cunoaşte vârsta: inaltime pentru varsta . , greutate furaje Dacă vârsta necunoscută: circumferinta bratului
Alimentaţia şcolară	înălţime pentru vârstă; si greutatea pentru inaltime la 7 ani sau semne clinice de admitere la scoala

Sursa: *(134)*

ASPECTE SOCIALE ALE NUTRIŢIEI

Mâncarea înseamnă nu numai proteine, grăsimi, minerale, vitamine şi alţi nutrienţi – ci mult mai mult; face parte din securitate şi civilizaţie. Naţiunile şi civilizaţiile sunt legate între ele nu numai prin *idei,* ci şi prin *pâine.* Foamea şi malnutriţia sunt probleme peste tot şi au hărţuit omenirea şi au ameninţat pacea de-a lungul istoriei. Nu este de mirare că incidenţa tot mai mare a foametei şi a malnutriţiei ar fi trebuit să ajungă în prim-planul preocupărilor internaţionale.

Problema malnutriţiei

Malnutriţia a fost definită ca „o stare patologică rezultată dintr-o deficienţă sau exces relativ sau absolut a unuia sau mai multor nutrienţi esenţiali". Acesta cuprinde patru forme - subnutriţie, supranutriţie, dezechilibru şi deficienţa specifică *(136).* (1) *Subnutriţie:* Aceasta este condiţia care rezultă atunci când alimentele insuficiente sunt consumate pe o perioadă lungă de timp. În cazuri extreme, se numeşte foame. (2) *Supranutriţia:* Aceasta este starea patologică rezultată din consumul de cantităţi excesive de alimente pe o perioadă lungă de timp. Incidenţa ridicată a obezităţii, ateromului şi diabetului în societăţile occidentale este atribuită supranutriţiei. (3) *Dezechilibru:* Este starea patologică rezultată dintr-o disproporţie între nutrienţii esenţiali cu sau fără deficienţa absolută a oricărui nutrient. (4) *Deficienţă specifică:* este starea patologică rezultată dintr-o lipsă relativă sau absolută a unui nutrient individual.

Nu știm suficient despre dimensiunile problemei. Potrivit rapoartelor FAO, există aproximativ 460 de milioane de oameni - 15% din populația lumii, cu excepția Chinei - care sunt subnutriți, dintre care aproximativ 300 de milioane trăiesc în Asia de Sud, unde reprezintă o treime din populație *(137).* Ceea ce face situația cea mai gravă este că principalele victime ale malnutriției sunt copiii sub 15 ani. Însă copiii sub 5 ani sunt cei mai afectați. La scară globală, cele cinci boli de deficiență nutrițională principale cărora li se acordă cea mai mare prioritate acțiune sunt kwashiorkor, marasmus, xeroftalmia, anemiile nutriționale și gușa endemică *(137).* Aceste boli reprezintă vârful „icebergului" al malnutriției; o populație mult mai mare este afectată de malnutriție „ascunsă", care nu este ușor de diagnosticat.

Efectele malnutriției asupra comunității sunt atât directe, cât și indirecte. Efectele directe sunt apariția unor boli de deficiență de nutriție sinceră și subclinică, cum ar fi kwashiorkor, marasmus, boli de deficit de vitamine și minerale. Efectele indirecte sunt o morbiditate și mortalitate ridicată în rândul copiilor mici (aproape 50% din totalul deceselor în țările în curs de dezvoltare au loc în rândul copiilor sub 5 ani, comparativ cu mai puțin de 5% în țările dezvoltate), întârzierea creșterii și dezvoltării fizice și mentale (care poate fi permanentă), vitalitatea scăzută a oamenilor, ceea ce duce la scăderea productivității și a speranței de viață. Malnutriția predispune la infecție și infecția la malnutriție; iar morbiditatea care decurge din aceasta ca urmare a complicațiilor de la boli infecțioase precum tuberculoza și gastro-enterita nu este de neconsiderat. Rata ridicată a mortalității materne, nașterea mortii și greutatea scăzută la naștere sunt toate asociate cu malnutriția.

În țările mai dezvoltate ale lumii problemele nutriționale sunt oarecum diferite. Supranutriția este întâlnită mult mai frecvent decât subnutriția. Riscurile pentru sănătate cauzate de supranutriție sunt o incidență ridicată a obezității, diabetului, hipertensiunii arteriale, bolilor cardiovasculare și renale, afecțiunilor hepatice și ale vezicii biliare. Din această scurtă trecere în revistă, este evident că consecințele malnutriției sunt de rău augur.

Ecologia malnutriției

Malnutriția este o boală provocată de om. Este o boală a societăților umane. Începe destul de frecvent în uter și se termină în mormânt. Marele avantaj de a privi malnutriția ca o problemă în ecologia umană este că permite o varietate de abordări pentru prevenire. Jelliffe (1966) *(136)* a enumerat factorii ecologici legați de malnutriție după cum urmează: influențe de condiționare, influențe culturale, factori socio-economici, producție alimentară și sănătate și alte servicii.

(1) INFLUENȚE DE CONDIȚIONARE: Bolile infecțioase sunt un factor de condiționare important responsabil pentru malnutriție, în special la copiii mici. Diareea, paraziții intestinali, rujeola, tusea convulsivă, malaria, tuberculoza contribuie toate la malnutriție. De fapt, este un cerc vicios - infecția care contribuie la malnutriție, iar malnutriția provoacă afecțiuni minore ale copilăriei să devină ucigașe. S-a demonstrat că acolo unde condițiile de mediu sunt precare, copiii mici pot suferi de o infecție sau alta pentru aproape jumătate din primii trei ani de viață. Interrelația dintre malnutriție și infecție a fost bine documentată.

(2) INFLUENȚE CULTURALE: Lipsa alimentelor nu este singura cauză a malnutriției. De prea multe ori există foamete în mijlocul abundenței. Oamenii aleg diete sărace atunci când sunt disponibile unele bune din cauza influențelor culturale care variază foarte mult de la țară la țară și de la regiune la regiune. Acestea pot fi formulate după cum urmează: (a) *Obiceiuri alimentare, obiceiuri, credințe, tradiții și atitudini:* Obiceiurile alimentare sunt printre cele mai vechi și mai adânc înrădăcinate aspecte ale oricărei culturi. Au rădăcini psihologice profunde și sunt asociați cu dragostea, afecțiunea, căldura, imaginea de sine și prestigiul social. Familia joacă un rol important în modelarea obiceiurilor alimentare, iar aceste obiceiuri se transmit de la o generație la alta. Orezul este cereala de bază în statele de est și de sud ale Indiei, iar grâul este cereala de bază în statele nordice. În timpul celui de-al doilea război mondial, când grâul a fost pus la dispoziție în locul orezului în India de Sud, oamenii au refuzat să cumpere grâu, deoarece nu era cerealele lor de bază. Povestea este spusă despre un student filipinez care a murit de beriberi după ce a scris un eseu în care explica cum poate fi prevenită boala. Esența problemei este că multe obiceiuri și credințe se aplică cel mai adesea grupurilor vulnerabile, adică sugari, copii mici, femeile însărcinate și care alăptează. Papaya este evitată în timpul sarcinii, deoarece se crede că provoacă avortul. În Gujarat, alimentele valoroase precum dhals, frunze verzi, orez și fructe sunt evitate de către mama care alăptează. Există o credință larg răspândită că, dacă o femeie însărcinată mănâncă mai mult, copilul ei va fi mare și nașterea va fi dificilă. Anumite alimente sunt „interzise" ca fiind dăunătoare pentru copil. Apoi există anumite credințe despre alimente calde și reci, alimente ușoare și grele, (b) *Religie:* Religia are o influență puternică asupra obiceiurilor alimentare ale oamenilor. Hindușii nu mănâncă carne de vită, iar musulmanii carne de porc. Unii hinduși ortodocși nu mănâncă carne, pește, ouă și anumite legume precum ceapa. Acestea sunt cunoscute sub denumirea de tabuuri *alimentare* care împiedică oamenii să consume alimente nutritive chiar și atunci când acestea sunt ușor disponibile . Acestea se numesc „modele alimentare". Moftiile alimentare pot sta în calea corectării deficiențelor nutriționale.
(d) *Practici de gătit:* Scurgerea apei de orez la sfârșitul gătitului, fierberea prelungită în tigăi deschise, curățarea legumelor, toate influențează valoarea nutritivă a alimentelor.
(e) *Practici de creștere a copiilor* ; Acestea variază foarte mult de la o regiune la alta și influențează starea nutrițională a sugarilor și copiilor. Exemple ale acestei situații sunt reducerea prematură a alăptării, adoptarea hrănirii cu biberonul și adoptarea alimentelor rafinate produse comercial.
(f) *Diverse:* În unele comunități, bărbații mănâncă primii, iar femeile mănâncă ultimele și prost. În consecință, sănătatea femeilor din aceste societăți poate fi afectată negativ. Alcoolismul cronic este un alt factor care poate duce la malnutriție gravă.

(3) FACTORI SOCIO-ECONOMICI: Malnutriția este în mare parte rezultatul sărăciei, ignoranței, educației insuficiente, lipsei de cunoștințe cu privire la valoarea nutritivă a alimentelor, mediul sanitar inadecvat, dimensiunea familiei mari etc. Acești factori influențează cel mai direct calitatea vieții și sunt adevărații determinanți ai malnutriției în societate. Viteza cu care crește populația în multe țări în curs de dezvoltare este un alt factor important de luat în considerare. A făcut mai dificilă rezolvarea problemei malnutriției. Pe scurt, cauzele malnutriției sunt încorporate în însăși natura societății, în structurile socio-economice și politice, atât la nivel național, cât și internațional *(137).*

(4) PRODUCȚIA DE ALIMENTE: Creșterea producției de alimente ar trebui să conducă la un consum crescut de alimente. Indianul mediu are 0,6 hectare de suprafață de pământ față de 5,8 hectare pe cap de locuitor în țările dezvoltate. Terenul arabil pe cap de locuitor pentru un indian mediu este de numai 0,3 hectare *(138).* Recoltele la hectar sunt doar aproximativ o pătrime din cele realizate în țările industrializate. Având în vedere cea mai bună tehnologie cunoscută în prezent, majoritatea țărilor în curs de dezvoltare și-ar putea crește producția de alimente de câteva ori. Dar creșterea producției de alimente nu va rezolva problema de bază a foametei și a malnutriției în mare parte din lumea în curs de dezvoltare. Lipsa

alimentelor, ca factor responsabil pentru malnutriție, poate fi adevărată la nivel de familie; dar nu este adevărat la nivel global și nici pentru majoritatea țărilor în care malnutriția este încă o problemă serioasă. Este o problemă de distribuție inegală între țări și în interiorul țărilor. Se spune că astăzi va exista foarte puțină malnutriție în India dacă toată hrana disponibilă poate fi distribuită în mod echitabil în conformitate cu nevoile fiziologice *(139).*

(5) SĂNĂTATE ȘI ALTE SERVICII: Sectorul sănătății poate, dacă este organizat corespunzător și i se acordă resurse adecvate, poate combate malnutriția. Unele dintre acțiunile de remediere care pot fi întreprinse de sectorul sănătății sunt: (1) *Supravegherea nutrițională:* Supravegherea nutrițională implică monitorizarea continuă într-o comunitate sau zonă a factorilor sau condițiilor care indică, se referă la sau afectează starea nutrițională a indivizilor sau a grupurilor de oameni (OMS, 1976) *(140).* Prima sarcină este identificarea grupurilor și indivizilor afectați - prin examen clinic și măsurători simple ale corpului persoanelor care frecventează centrele de sănătate și spitalele. Un alt pas este efectuarea de sondaje în sate. Datele vor oferi o imagine mai realistă a stării nutriționale a comunității. (2) *Reabilitare nutrițională:* Sunt necesare măsuri imediate de îndată ce subiecții subnutriți sunt localizați. Copiii care suferă de PEM severă cu complicații au nevoie de îngrijiri urgente, pot fi internați într-un spital. Copiii mai puțin grav afectați pot fi tratați la domiciliu sau în centre speciale de reabilitare alimentară. Aceste centre ar trebui să fie conectate cu centrele de sănătate. (3) *Suplimentarea nutrițională:* Grupurile țintă sunt mamele și copiii. Hrănirea suplimentară este în mod normal privită ca o măsură de reabilitare a copiilor malnutriți. (4) *Educație pentru sănătate:* Se consideră că printr-o acțiune educațională adecvată, aproximativ 50 la sută din problemele nutriționale pot fi rezolvate. Programele de educație pentru sănătate în nutriție sunt adesea o componentă slabă. Întărirea acestuia este un element cheie în dezvoltarea tuturor serviciilor de sănătate.

Măsuri preventive și sociale

Întrucât malnutriția este rezultatul mai multor factori, problema poate fi rezolvată doar prin acțiunea simultană la diferite niveluri - familial, comunitar, național și internațional. Necesită o abordare coordonată a mai multor discipline - nutriție, tehnologia alimentară, administrarea sănătății, educație pentru sănătate, marketing etc. Pe scurt, necesită un program cuprinzător de dezvoltare socială a întregii țări.

ACȚIUNEA LA NIVEL DE FAMILIE

Ținta principală de îmbunătățire a nutriției în comunitate este familia, iar instrumentul de combatere a malnutriției la nivel de familie este educația nutrițională. Gospodina este „managerul" consumului de alimente în familie. În unele familii, soțul stabilește ce alimente vor ajunge pe masă. Atât soțul, cât și soția trebuie să fie educați cu privire la alegerea tipurilor potrivite de alimente locale și la planificarea unor diete adecvate din punct de vedere nutrițional, în limitele puterii lor de cumpărare. Tabuurile alimentare dăunătoare și prejudecățile alimentare pot fi identificate și corectate. Deoarece cheltuielile cu alimentele se ridică adesea la 50-70% din bugetele familiei, programele de educație nutrițională ar trebui să fie o investiție bună *(141).* Promovarea alăptării și îmbunătățirea practicilor de hrănire a sugarului și a copilului sunt cele două domenii în care educația nutrițională poate avea un efect considerabil. De asemenea, sunt necesare măsuri pentru a contracara publicitatea comercială înșelătoare în ceea ce privește alimentele pentru copii. Atenția ar trebui să se concentreze și asupra nevoilor nutriționale ale viitoarelor mame și care alăptează și ale copiilor din familie. Lipsa de alimente de protecție poate fi acoperită într-o oarecare măsură prin planificarea unei grădini de bucătărie sau păstrarea păsărilor de curte. O nutriție adecvată poate fi obținută în majoritatea țărilor cu o combinație de alimente disponibile și acceptabile la nivel local. Alte activități conexe la nivel de familie sunt „pachetul" de sănătate a mamei și copilului, servicii de planificare familială și imunizare. Lucrătorii comunitari din domeniul sănătății și lucrătorii polivalenti sunt genul de oameni în poziții cheie pentru a oferi educație nutrițională familiilor din zonele lor respective.

ACȚIUNEA LA NIVEL COMUNITAR

Acțiunea la nivel comunitar ar trebui să înceapă cu analiza problemei de nutriție în ceea ce privește (a) amploarea, distribuția și tipurile de deficiențe nutriționale; (b) grupurile de populație expuse riscului și (c) factorii dietetici și nedietetici care contribuie la malnutriție. Pentru a obține aceste informații, vor trebui efectuate anchete de dietă și nutriție în eșantioane reprezentative ale populației atent alese folosind metodologii standardizate care să permită comparații în timp și spațiu. După obținerea informațiilor despre amploarea problemei de nutriție în comunitate, următorul pas important va fi planificarea unor abordări realiste și fezabile pentru controlul problemei pe baza resurselor locale. În multe țări în curs de dezvoltare, cum ar fi India, este obișnuit să se înceapă cu măsuri de intervenție directă, cum ar fi programe de alimentație suplimentară, mese la prânz, program de profilaxie cu vitamina A, dar acestea vor oferi doar soluții paliative, parțiale sau temporare. Adevărata soluție permanentă nu poate veni decât din măsuri fundamentale care vor corecta cauzele de bază ale malnutriției. Aceasta presupune, în primul rând, creșterea disponibilității alimentelor atât cantitativ, cât și calitativ, dar - mult mai important - asigurarea faptului că persoanele care suferă sau sunt expuse riscului de malnutriție pot obține aceste alimente. Programul de Nutriție Aplicată este o încercare de. producerea de către comunitate a diferitelor tipuri de alimente protectoare pentru comunitate. Programul Servicii de Dezvoltare Integrată a Copilului (ICDS) face un efort concertat și coordonat pentru a furniza un pachet minim de bază constând în nutriție suplimentară, imunizare, controale de sănătate, educație pentru sănătate și nutriție pentru mame și educație non-formală pentru copiii de vârstă preșcolară. Grupurile țintă sunt copiii până la șase ani, femeile însărcinate și care alăptează și alte femei din grupa de vârstă 15 până la 44 de ani. Îmbunătățiri semnificative ale condițiilor generale de viață ale oamenilor sunt necesare și la nivel de comunitate. Aceasta include măsuri precum educația pentru sănătate, îmbunătățirea alimentării cu apă, controlul bolilor infecțioase. Pe scurt, este necesară o dezvoltare socio-economică largă a întregii comunități.

ACȚIUNEA LA NIVEL NAȚIONAL

Sarcina îmbunătățirii stării nutriționale a oamenilor, în general, este responsabilitatea statului. Al nouălea Raport al Comitetului mixt FAO/OMS de experți în nutriție (1976) *(140)* a sugerat câteva abordări și strategii noi de acțiune la nivel național. Unele dintre strategiile și abordările întreprinse la nivel național în India sunt: (1) *Dezvoltarea rurală:* creșterea nutrițională a oamenilor, în special într-o țară precum India, poate apărea doar ca parte integrantă a dezvoltării socio-economice generale a zonelor rurale în care trăiesc 80% dintre oameni. Nici măcar o creștere impresionantă a producției totale de alimente nu va rezolva problema subnutriției dacă nivelurile de venituri ale unor mari părți ale populației continuă să fie atât de scăzute încât nu își pot permite să cumpere alimentele de care au nevoie. Prin urmare, este necesar să se ridice nivelul de trai și puterea de cumpărare a oamenilor. Aceasta implică un program amplu de

dezvoltare rurală. (2) *Creșterea producției agricole:* potențialul de producție alimentară este încă foarte subutilizat. Trebuie să țină pasul cu creșterea populației. Aceasta implică aplicarea practicilor agricole moderne, extinderea suprafețelor cultivate, utilizarea îngrășămintelor, semințe mai bune și așa mai departe. Creșterea producției alimentare este lipsită de sens dacă nu este însoțită de un sistem eficient de distribuție a alimentelor. Aceasta implică politici de marketing, de proprietate asupra terenurilor și de prețuri la alimente. Proiectele de irigare întreprinse pentru a crește producția de alimente ar putea fi contraproductive dacă măsurile paralele care vizează prevenirea înmulțirii țânțarilor și alte măsuri de control al vectorilor nu sunt incluse în programe.
(3) *Stabilizarea populației:* Politica populației din India este legată de politica alimentară și nutrițională. Accentul se pune acum pe spațierea dintre nașteri și pe o mică normă de familie. (4) *Programe de intervenție în domeniul nutriției:* Mai multe probleme nutriționale ale țărilor în curs de dezvoltare de astăzi pot fi atenuate, dacă nu rezolvate în întregime prin programe pe termen scurt. Prevenirea si combaterea gusei endemice prin sare comuna iodata; controlul anemiei prin distribuirea de comprimate cu fier și acid folic mamelor însărcinate și care alăptează, sau eventual prin fortificarea alimentelor comune cu fier; controlul orbirii nutriționale prin administrarea periodică a unor doze orale masive de vitamina A copiilor cu risc; programele de alimentație suplimentară pentru copiii preșcolari sunt exemple de astfel de măsuri. Aceste programe au un impact direct asupra sănătății și stării nutriționale a anumitor segmente ale populației. Aceste programe ameliorează situația ca măsură temporară: (5) *Activități de sănătate legate de nutriție:* Mai multe programe din domeniul sănătății, aparent fără legătură cu nutriția, pot avea un impact profund asupra stării nutriționale. Programul național de eradicare a malariei, prin deschiderea unor vaste suprafețe de teren pentru cultivare, a adus o contribuție remarcabilă la sănătate și nutriție. Deoarece malnutriția este strâns legată de infecție, toate programele de imunizare și îmbunătățirea igienizării mediului vor avea inevitabil un efect benefic asupra nutriției. Programele de planificare familială ar putea aduce o contribuție majoră la îmbunătățirea stării nutriționale a mamelor și copiilor. Toate aceste programe pot fi considerate ca abordări alternative pentru îmbunătățirea stării nutriționale a oamenilor. Comitetul de experți FAO/OMS în nutriție (1976) a subliniat că planificarea alimentației și a nutriției trebuie să fie o parte integrantă a dezvoltării socio-economice generale.

ACȚIUNEA LA NIVEL INTERNAȚIONAL

Alimentația și nutriția sunt probleme globale, la fel ca sănătatea și boala; și ambele sunt interdependente. Există un spațiu considerabil pentru cooperarea internațională în rezolvarea problemelor de malnutriție. Cooperarea internațională poate juca un rol important în atenuarea efectelor urgențelor acute cauzate de inundații și secete. Înființarea în 1963 a *Programului Alimentar Mondial multilateral* pentru stimularea și promovarea dezvoltării economice și sociale ca mijloc de a oferi suficientă hrană sigură celor aflați în nevoie și de a veni în ajutorul victimelor situațiilor de urgență este un exemplu de cooperare internațională. Mai multe agenții internaționale precum FAO, UNICEF, OMS, Banca Mondială, PNUD și CARE lucrează în strânsă colaborare, ajutând guvernele naționale din diferite părți ale lumii în lupta lor împotriva malnutriției.

SUPRAVEGHEREA ALIMENTELOR

Supravegherea alimentelor este esențială pentru protecția și menținerea sănătății comunității. În linii mari, aceasta implică monitorizarea siguranței/igienei alimentelor. OMS *(142)* a definit siguranța/igiena alimentelor ca fiind „toate condițiile și măsurile care sunt necesare în timpul producției, procesării, depozitării, distribuției și preparării alimentelor pentru a se asigura că acestea sunt sigure, sănătoase, sănătoase și adecvate consumului uman". Declarația de la Alma-Ata a considerat siguranța alimentară ca o componentă esențială a asistenței medicale primare.

Importanța supravegherii bolilor transmise prin alimente a fost subliniată în cel de-al șaselea program general de lucru al OMS pentru perioada 1978-1983. Cel mai important program internațional care desfășoară activități în domeniul igienei alimentelor este Programul Comun FAO/OMS pentru Standardele Alimentare *(143)*.

IGIENA ALIMENTARĂ

Alimentele sunt o sursă potențială de infecție și sunt susceptibile de contaminare cu microorganisme, în orice moment al călătoriei sale de la producător la consumator. Igiena alimentară, în sensul său cel mai larg, implică igiena în producerea, manipularea, distribuția și servirea tuturor tipurilor de alimente *(144)*. Scopul principal al igienei alimentare este prevenirea intoxicațiilor alimentare și a altor boli transmise de alimente. Igiena alimentară poate fi grupată în următoarele rubrici.

IGIENA LAPTELOR

Sursa de infectare

Laptele este un vehicul eficient pentru o mare varietate de agenți boli. Sursele de infecție sau contaminare a laptelui pot fi (1) animalul de lapte (2) manipulatorul uman sau (3) mediul, de exemplu, vase contaminate, apă poluată, muște, praf etc. *(145)*.

Boli transmise prin lapte

Un comitet mixt de experți FAO/OMS (1970) privind igiena laptelui a clasificat bolile transmise prin lapte ca sub *(146)*.

(1) *Infecții ale animalelor care pot fi transmise la om:*

Importanta primara:
- Tuberculoză
- Bruceloză
- Infecții cu streptococ
- Otrăvirea cu enterotoxină stafilococică Salmoneloza
- febra Q.

Importanță mai mică:
- Variola vacii
- Boala aftoasă
- Antrax
- Leptospiroza Encefalita transmisa de capuse.

(2) *Infecții primare la om care se pot transmite prin lapte:*
- Febre tifoidă și paratifoidă
- Shigeloza
- Holeră
- Escherichiacoli enteropatogenic (EEC) Boli non-diareice
  - (a) Infecții cu streptococ
  - (b) Toxiinfecții alimentare cu stafilococ
  - (c) Difterie
  - (d) Tuberculoză
  - (e) Enterovirusuri

(f) Hepatită virală

Lapte curat și sigur

Siguranța și calitatea păstrării laptelui sunt legate de conținutul său microbian. Prin urmare, primul esențial în producția de lapte curat și sigur este un animal sănătos și curat. Laptele dintr-un uger sănătos conține doar câteva organisme, iar acestea sunt relativ neimportante. În al doilea rând, spațiile în care este găzduit și muls animalul ar trebui să fie sanitare. Vasele de lapte trebuie să fie sterile și ținute acoperite. Alimentarea cu apă trebuie să fie sigură din punct de vedere bacteriologic. Manipulatorul de lapte trebuie să fie ferit de boli transmisibile, iar înainte de muls trebuie să se spele pe mâini și pe brațe. Acolo unde este posibil, trebuie folosite mașini de muls. Laptele ar trebui să fie răcit imediat la sub 10 grade C după ce este extras pentru a întârzia creșterea bacteriilor. În producția de lapte de bună calitate, curățenia tuturor recipientelor și echipamentelor în care este manipulat laptele este foarte importantă.

Test de reducere a albastrului de metilen: Este o metodă indirectă de detectare a microorganismelor în lapte. Testul se efectuează pe laptele acceptat pentru pasteurizare. Se bazează pe observația că bacteriile care cresc în lapte determină o scădere a culorii conferite laptelui. La efectuarea testului, se adaugă cantități determinate de albastru de metilen la 10 ml de lapte și proba este menținută la o temperatură uniformă de 37 grade C până când culoarea albastră a dispărut. Laptele care rămâne cel mai mult albastru este considerat a fi de cea mai bună calitate și a fost elaborată o scară de clasificare a diferitelor mostre de lapte, pe baza timpului necesar pentru a reduce o anumită cantitate de albastru de metilen. Testul servește astfel ca confirmare a contaminării puternice și, în comparație cu numărarea directă a bacteriilor, economisește timp și bani.

Pasteurizarea laptelui

Pasteurizarea poate fi definită ca încălzirea laptelui la acele temperaturi și perioade de timp necesare pentru a distruge orice agenți patogeni care ar putea fi prezenți provocând modificări minime în compoziția, aromă și valoarea nutritivă (WHO, 1970) *(146).* Există mai multe metode de pasteurizare. Trei sunt utilizate pe scară largă:

(1) *Metoda cuvei:* În acest proces, laptele se menține la 63-66 grade C timp de cel puțin 30 de minute, apoi se răcește rapid la 5 grade C. Metoda cuvei este recomandată pentru comunitățile mici și rurale, în orașele mai mari, acesta iese din uz.

(2) *Metoda HTST:* cunoscută și sub denumirea de „Metoda de temperatură ridicată și timp scurt". Laptele este încălzit rapid la o temperatură de aproape 72 de grade C, este menținut la această temperatură timp de nu mai puțin de 15 secunde și apoi este răcit rapid la 4 grade C. Aceasta este acum metoda cea mai utilizată. Prin această metodă pot fi pasteurizate cantități foarte mari de lapte pe oră.

(3) *Metoda UHT:* cunoscută și sub denumirea de „metodă de temperatură ultra-înaltă". Laptele este încălzit rapid, de obicei, în 2 etape (a doua etapă fiind de obicei sub presiune) la 125 de grade C doar pentru câteva secunde. Apoi este răcit rapid și îmbuteliat cât mai repede posibil.

Pasteurizarea este o măsură preventivă de importanță pentru sănătatea publică și corespunde în toate privințele principiilor moderne de furnizare a laptelui sigur. Pasteurizarea ucide aproape 90% din bacteriile din lapte, inclusiv bacilul tuberculilor mai rezistent la căldură și organismele febrei Q. Dar nu va ucide bacteriile termodurice și nici sporii bacterieni. Prin urmare, în ciuda pasteurizării, cu creșterea ulterioară a temperaturii, bacteriile sunt obligate să se înmulțească. Pentru a controla creșterea microorganismelor, laptele pasteurizat este răcit rapid la 4 grade C. Trebuie ținut la rece până ajunge la consumator. Laptele pasteurizat produs igienic are o calitate de păstrare de cel mult 8 până la 12 ore la 18 grade C.

Teste de lapte pasteurizat

(1) *Testul fosfatazei:* Acest test este utilizat pe scară largă pentru a verifica eficiența pasteurizării. Testul se bazează pe faptul că laptele crud conține o enzimă numită fosfatază care este distrusă la încălzire la o temperatură care corespunde îndeaproape cu timpul și temperatura standard necesare pentru pasteurizare. La 60 de grade C timp de 30 de minute, fosfataza este complet distrusă. În consecință, testul este utilizat pentru a detecta pasteurizarea inadecvată sau adăugarea de lapte crud.

(2) *Numărul standard de plăci:* Calitatea bacteriologică a laptelui pasteurizat este determinată de numărul de plăci standard. Majoritatea țărilor din Vest aplică o limită de 30.000 de bacterii per ml de lapte pasteurizat. (3) *Numărul de coliformi:* Organismele coliforme sunt de obicei complet distruse prin pasteurizare și, prin urmare, prezența lor în laptele pasteurizat este o indicație fie a unei pasteurizări necorespunzătoare, fie a unei contaminări post-pasteurizare. Standardul în majoritatea țărilor este ca coliformii să fie absenți în 1 ml de lapte.

IGIENA CARNII

Termenul „carne" include diverse țesuturi de origine animală. Bolile care se pot transmite prin consumul de carne nesănătoasă sunt: (1) INFESTAȚII DE TENIIA: Taenia solium, T. saginata, *Trichinella spiralis și Fasciola hepatica.* (2) INFECȚII BACTERIENE: antrax, actinomicoză, tuberculoză și toxiinfecții alimentare.

Inspecția cărnii

Animalele destinate sacrificării sunt supuse unei inspecții ante mortem și post mortem adecvate de către personalul veterinar calificat. Principalele cauze ale respingerii antemortem a animalelor sunt emaciarea, epuizarea, sarcina, variola, putrezirea picioarelor, actinomicoza, bruceloza, afecțiunile febrile, diareea și alte boli de natură infecțioasă care fac carnea improprie pentru consumul uman. Principalele cauze ale respingerii post mortem sunt cysticercus bovis, dorlotul hepatic, abcesele, sarcocistele, hidatidoza, septicemia, infecțiile parazitare și nodulare ale ficatului și plămânilor, tuberculoza, cysticercus cellulosae etc. *(147).* Caracteristicile cărnii bune sunt că nu trebuie să fie nici roz pal, nici o nuanță de violet intens, fermă și elastică la atingere, nu trebuie să fie lipicioasă și să aibă un miros plăcut.

Abatoare

Abatoarele sunt locurile în care sunt ucise animalele a căror carne este destinată consumului uman. Igiena abatorului este de o importanță capitală pentru a preveni contaminarea cărnii în timpul procesului de îmbrăcare. Următoarele standarde minime pentru abatoare au fost sugerate în temeiul Actului Model de Sănătate Publică (1955) din India *(148).* (1) *Locație:* De preferință departe de zonele rezidențiale. (2) *Structură:* podelele și pereții de până la 3 picioare trebuie să fie impermeabile și ușor de curățat. (3) *Eliminarea deșeurilor:* Sângele, organele, etc. nu trebuie deversate în canalizările publice, ci trebuie colectate separat.

(4) *Alimentarea cu apă:* trebuie să fie independentă, adecvată și continuă. (5) *Examinarea animalelor:* se organizează examinarea ante mortem și post mortem. Animalele sau carnea considerate improprii pentru consumul uman trebuie distruse sau denaturate. (6)

Depozitarea cărnii: Carnea trebuie depozitată în încăperi ferite de muște și șobolani; pentru depozitarea peste noapte, temperatura încăperii trebuie menținută sub 5 grade C. (7) *Transportul cărnii:* Carnea se transportă în dube acoperite cu protecție împotriva muștelor. (8) *Diverse:* alte animale decât cele care urmează să fie sacrificate nu ar trebui să fie permise în interiorul șopronului.

PEŞTE

Peștele se deteriorează sau își pierde prospețimea din cauza autolizei care se instalează după moarte și din cauza bacteriilor cu care se infectează. Peștele învechit ar trebui condamnat. Semnele peștelui proaspăt sunt: (1) este într-o stare de rigiditate sau rigor mortis, (2) branhiile sunt roșii aprinse și
(3) ochii sunt limpezi și proeminenti.

Peștele este gazda intermediară a viermelui bandă, *Dibothriocephalus latus.* Acest cestod este comunicabil omului, dar este foarte rar întâlnit. Canalele reziduale, bacteriile și virusurile (de exemplu, virusul hepatitei de tip A) pot fi concentrate în crustacee, cum ar fi stridiile, iar peștii pot purta *Vibrio parahaemolyticus, Salmonella spp., Clostridium botulinum* tip E și alte organisme *(149).* Consumul anumitor pești poate duce uneori la „otrăvirea peștilor".

CONTIVĂ DE PEȘTE: Atunci când este solicitat să inspecteze conservele de pește (sau carnea sau orice aliment), trebuie reținute următoarele puncte: cutia trebuie să fie nouă și curată, fără scurgeri sau rugină; nu ar trebui să existe nicio dovadă că au fost manipulate, cum ar fi deschiderile sigilate; la deschiderea cutiei, conținutul nu trebuie suflat, ceea ce indică descompunere.

OU

Deși majoritatea ouălor proaspăt depuse sunt sterile în interior, cojile devin contaminate cu materii fecale de la găină. Microorganismele, inclusiv Salmonella patogenă, pot pătrunde în coaja crăpată și pot intra în ou *(149).*

FRUCTE ȘI LEGUME

Fructele și legumele constituie o altă sursă importantă de răspândire a organismelor patogene, a protozoarelor și a helminților. Aceste infecții reprezintă o amenințare gravă la adresa sănătății publice, unde canalizarea este folosită pentru cultivarea legumelor. Legumele care se consumă crude sub formă de salate reprezintă o problemă în igienizarea alimentelor. Oamenii ar trebui educați să spele legumele înainte de a le mânca crude. Legumele care sunt gătite nu prezintă acest pericol.

Igienizarea locurilor de luat masa

Igienizarea localurilor alimentare este o problemă dificilă în igienizarea alimentelor. Următoarele standarde minime au fost sugerate pentru restaurante și restaurante din India în conformitate cu Modelul Public Health Act (1955) *(148).* (1) *Locație:* Nu trebuie să fie în apropierea vreunei acumulări de murdărie sau scurgeri deschise, grajduri, gropi de gunoi de grajd și alte surse de neplăceri. (2) *Podele:* Să fie mai înalte decât terenul învecinat, realizate din material impermeabil și ușor de întreținut curat.
(3) *Camere:* (a) Camerele în care se servesc mesele nu trebuie să aibă o suprafață mai mică de 100 de metri pătrați și trebuie să ofere cazare pentru maximum 10 persoane, (b) Pereții de până la 3 picioare trebuie să fie netezi, colțurile să fie rotunjite; ar trebui să fie impermeabil și ușor de spălat, (c) Iluminat și ventilație - sunt necesare ample facilități de iluminat natural, ajutate de iluminat artificial cu o bună circulație a aerului. (4) *Bucătărie:* (a) Spațiu minim 60 sq. ft. (b) Deschiderea ferestrei să fie de 25% din suprafața podelei, (c) Podeaua să fie impermeabilă, netedă, ușor de păstrat curat și nealunecos. (d) Ușile și ferestrele să fie rezistente la șobolani, zburătoare și de tip cu auto-închidere; (e) Ventilatoare 2 % din suprafața podelei în plus față de conductele de fum.
(5) *Depozitarea alimentelor gătite:* Se va asigura o cameră separată. Pentru depozitare îndelungată, este necesar controlul temperaturii.
(6) *Depozitarea alimentelor negătite:* Articole perisabile și neperisabile care trebuie păstrate separat, în spațiu ferit de șobolani și de paraziți; pentru depozitarea articolelor perisabile ar trebui adoptat controlul temperaturii. (7) *Mobilier:* ar trebui să fie rezonabil de puternic și ușor de păstrat curat și uscat. (8) *Eliminarea gunoiului:* Se colectează în coșuri acoperite, impermeabile și se aruncă de două ori pe zi. (9) *Alimentare cu apă:* A fi o sursă independentă, adecvată, continuă și sigură. (10) *Facilități de spălat:* Se asigură. Curățarea ustensilelor și a veselei se face în apă fierbinte și urmată de dezinfecție.

Manipulatorii de alimente

Salubritatea alimentară depinde direct de starea de igienă personală și de obiceiurile personalului care lucrează în unitățile alimentare. Manipularea corectă a alimentelor, ustensilelor și veselei, împreună cu accent pe necesitatea unei bune igieni personale, sunt de mare importanță. Infecțiile care pot fi transmise de către manipulatorii de alimente sunt diareea, dizenteria, febra tifoidă și paratifoidă, enterovirusurile, hepatitele virale, chisturile protozoare, ouăle *de* helminți, infecțiile streptococice și stafilococice și salmoneloza.

Primul esențial este să se efectueze un examen medical complet pentru toți manipulatorii de alimente în momentul angajării. Orice persoană cu antecedente de febră tifoidă, difterie, dizenterie cronică, tuberculoză sau orice altă boală transmisibilă nu ar trebui să fie angajată. Persoanele cu răni, otită medie sau infecții ale pielii nu trebuie să aibă voie să manipuleze alimente sau ustensile. Evaluarea zilnică a stării de sănătate a manipulatorilor de alimente este, de asemenea, la fel de importantă; cei bolnavi ar trebui excluși de la manipularea alimentelor. De asemenea, este important ca orice boală care apare în familia unui manipulator de alimente să fie notificată imediat.

Educația manipulanților de alimente în probleme de igiena personală, manipularea alimentelor, ustensile, spălarea vaselor și combaterea insectelor și rozătoarelor este cel mai bun mijloc de promovare a igienei alimentelor. Mulți dintre cei care manipulează alimente au puține studii. Prin urmare, anumite aspecte ale igienei personale trebuie să fie în mod continuu imprimate asupra lor:
(a) *Mâinile:* Mâinile trebuie să fie curate tot timpul. Mâinile trebuie spălate și spălate cu săpun imediat după vizitarea unei toalete și ori de câte ori este necesar în alte momente. Unghiile trebuie păstrate tăiate și fără murdărie.
(b) *Păr:* Ar trebui să fie acoperite capul, în special în cazul femelelor, pentru a preveni pătrunderea părului slăbit în alimente, (c) *Salopete:* Salopete albe curate trebuie purtate de toți manipulatorii de alimente, (d) *Obiceiuri:* Tușiți și strănuți în apropierea alimentelor, lins degetele înainte de a ridica un produs alimentar, fumatul trebuie să fie evitat în incinta alimentelor.

BOLI TRANSMISE DE ALIMENTE

Termenul „boală transmisă de alimente" este definit ca: „O boală, de obicei de natură infecțioasă sau toxică, cauzată de agenți care pătrund în organism prin ingestia de alimente". Odată cu creșterea urbanizării, industrializării, turismului și sistemelor de alimentație

publică, bolile transmise de alimente sunt în creștere în întreaga lume. Bolile transmise prin alimente pot fi clasificate astfel:

A. Intoxicații alimentare

1. Datorită toxinelor care apar în mod natural în unele alimente *(150)*
   a. Latirism (beta oxalil amino-alanina)
   b. Ascita endemică (alcaloizi pirolizidici).
2. Datorită toxinelor produse de anumite bacterii *(130, 151)*
   a. Botulism
   b. Otrăvuri cu stafiloci
3. Datorită toxinelor produse de unele ciuperci *(149, 152)*
   a. aflatoxină
   b. Ergot
   c. Toxine Fusarium
4. Intoxicații chimice de origine alimentară *(153, 154)*
   a. Metale grele, de exemplu, mercur (de obicei în pește), cadmiu (în anumite crustacee) și plumb (în conserve)
   b. Uleiuri, derivați petrolieri și solvenți (de exemplu, fosfat de tricresin sau TCP)
   c. Substanțe chimice migrante din materialele ambalajului
   d. Azbest
   e. Reziduuri de pesticide (DDT, BHC)

B. Infecții alimentare

Grup	Exemple de boli în fiecare grup
(1) Boli bacteriene	Febra tifoida, febra paratifoida, Salmoneloză, Intoxicație cu stafilococ, Boală *cu Cl.perfringens* , Botulism, Toxiinfecție alimentară cu B.cereus, Diaree *cu E.coli* , Boală vibrio non-holera, Infecție cu V.parahaemolyticus, Infecție streptococică, Shigeloză Bruceloză
(2) Boli virale	Hepatită virală, Gastroenterită
(3) Paraziti	Teniazis Hidatidoza, Trichineloza, Ascariază, amebiază, oxiuriază

TOXICANTE ALIMENTARE

1. Neurolatirism

Cauza neurolatirismului este o toxină, Beta oxalil amino alanina (BOAA) care se găsește în semințele pulsului, *L.sativus* (Khesari dhal). Neurolatirismul este o problemă de sănătate publică în anumite părți ale țării în care se consumă acest puls (vezi pagina 644).

2. Aflatoxine *(155, 156)*

Aflatoxinele sunt un grup de micotoxine produse de anumite ciuperci, *Aspergillus flavus* și A *parasiticus. Aceste* ciuperci infestează cerealele alimentare precum arahidele, porumbul, orezul prefiert, sorgul, grâul, orezul, semințele de bumbac și tapioca în condiții de depozitare necorespunzătoare și produc aflatoxine dintre care Bj și Gj sunt cele mai puternice hepatotoxine, pe lângă faptul că sunt cancerigene. Cei mai importanți factori care afectează formarea toxinei sunt umiditatea și temperatura. Nivelurile de umiditate peste 16% și temperaturile cuprinse între 11 și 37°C favorizează formarea de toxine. Aflatoxicoza este o problemă de sănătate publică în India. Cel mai recent raport (1975) de 400 de cazuri de otrăvire cu aflatoxină, inclusiv 100 de decese din districtele Banswada și Panchmahal din Rajasthan și, respectiv, Gujarat, evidențiază problema din India. Aflatoxina Bj a fost detectată și în probe de lapte matern și urină recoltate de la copiii care suferă de ciroză infantilă. Se încearcă, de asemenea, să se coreleze aflatoxina cu ciroza hepatică umană.

Măsuri de control și prevenire: Un factor crucial în prevenirea contaminării fungice a boabelor alimentare este asigurarea depozitării corespunzătoare a acestora după uscare. Conținutul de umiditate trebuie menținut sub 10%. Dacă alimentele sunt contaminate, nu trebuie consumate. De asemenea, este esențial să se educe populația locală cu privire la pericolele pentru sănătate ale consumului de cereale contaminate.

3. Ergot (157, *158)*

Spre deosebire de Aspergillus, ergotul nu este o ciupercă de depozitare, ci o ciupercă de câmp. Cerealele alimentare precum bajra, secara, sorgul și grâul au tendința de a se infesta în timpul etapelor de înflorire de ciuperca ergot *(Claviceps purpurea).* Ciuperca crește ca o masă negricioasă, iar semințele devin negre și neregulate și sunt recoltate împreună cu boabele alimentare. Consumul de cereale infestate cu ergot duce la ergotism. Focare sporadice de otrăvire cu ergot la populația umană au fost raportate din când în când în zonele în care bajra este consumată ca aliment de bază. Simptomele sunt acute, dar rareori letale și includ greață, vărsături repetate, amețeli și somnolență care se extind uneori pentru perioade de până la 24 până la 48 de ore după ingestia de boabe de ergot. În cazurile cronice, au fost raportate crampe dureroase la nivelul membrelor și gangrena periferică datorată vasoconstricției capilarelor. Cu toate acestea, efectele pe termen lung ale consumului de cantități mici de toxină nu sunt cunoscute. O caracteristică îngrijorătoare este că soiurile de bajra cu randament ridicat, introduse recent, sunt mai susceptibile la infestare. Boabele infestate cu ergot pot fi îndepărtate cu ușurință prin plutirea lor în apă sărată cu 20%. Ele pot fi, de asemenea, îndepărtate prin cules manual sau prin plutire cu aer. Limita superioară de siguranță pentru alcaloizii din ergot a fost estimată la 0,05 mg la 100 de grame de material alimentar.

4. Hidropizie epidemică *(159, 144)*

Din când în când, în India sunt raportate focare de „hidropizie epidemică". Cauza epidemiei hidropizie nu a fost cunoscută până în 1926, când Sarkar a atribuit-o contaminării uleiului de muștar cu ulei de argemon. Lal și Roy (1937) și Chopra și colab., (1939) au dat dovada experimentală a cauzei hidropiziei epidemice. Mukherji *și colab.*, (1941) au izolat un alcaloid toxic, *sanguinarină* din uleiul de argemonă și au descoperit formula sa chimică. Această substanță toxică interferează cu oxidarea acidului piruvic care se acumulează în sânge.

Simptomele hidropiziei epidemice constau în umflarea bruscă, neinflamatoare, bilaterală a picioarelor, adesea asociată cu diaree. Pot urma dispnee, insuficiență cardiacă și deces. Unii pacienți pot dezvolta glaucom. Boala poate apărea la toate vârstele, cu excepția sugarilor alăptați. Mortalitatea variază de la 5 la 50%.

Contaminarea mușt arului sau a altor uleiuri cu ulei de argemone poate fi accidentală sau deliberată. Semințele de *Argemone mexicana* (mac înțepător) seamănă foarte mult cu semințele de muștar. Planta crește sălbatic în India. Are frunze înțepătoare și flori galbene strălucitoare. Culturile de muștar sunt adunate în luna martie, iar în această perioadă, semințele de argemone se

maturizează și ele și sunt susceptibile de a fi recoltate împreună cu semințele de muștar. Uneori, dealerii fără scrupule amestecă uleiul de argemone cu muștar sau alte uleiuri.

Uleiul de argemone este de culoare portocalie, cu un miros acru. Următoarele teste pot fi aplicate pentru detectarea uleiului de argemonă: (1) *Testul acidului azotic:* Un test simplu este adăugarea de acid azotic la proba de ulei într-o eprubetă. Tubul este agitat și dezvoltarea unei culori maro până la roșu portocaliu arată prezența uleiului de argemonă. Testul cu acid azotic este pozitiv numai atunci când nivelul uleiului de argemon este de aproximativ 0,25% *(160).* (2) *Testul cromatografiei pe hârtie:* Acesta este cel mai sensibil test conceput până acum. Poate detecta uleiul de argemona până la 0,0001% în toate uleiurile și grăsimile comestibile.

Contaminarea accidentală a semințelor de muștar poate fi prevenită la sursă prin îndepărtarea buruienilor de argemone care cresc printre culturile de semințe oleaginoase. Dealerii fără scrupule pot fi tratați prin aplicarea strictă a Legii privind prevenirea falsificării alimentelor.

5. Ascita endemică *(161, 162)*

În blocul Kusmi din districtul Sarguja din Madhya Pradesh, în cursul anului 1973 și din nou în 1976, a fost raportat un focar de ascită și icter cu dezvoltare rapidă în rândul tribalilor Nagesia. Au fost afectate ambele sexe și toate grupele de vârstă, cu excepția sugarilor. Mortalitatea totală a fost de 40%.

Studiile efectuate de Institutul Național de Nutriție din Hyderabad au arătat că populația locală subzistă din meiul *Panicum miliare* (cunoscut local ca Gondhli) care este contaminat cu semințe de buruieni de Crotalaria (cunoscută local ca *Jhunjhunia).* Despre analiză chimică. S-a descoperit că *semințele de Jhunjhunia* conțin *alcaloizi de pirolizidină* care sunt *hepatotoxine.*

Măsurile preventive cuprind educarea oamenilor din zonele afectate cu privire la boală, curățarea plantelor Jhunjhunia care cresc împreună cu capsă și cernerea simplă a meiului la nivel de gospodărie pentru a îndepărta semințele de *Jhunjhunia* care sunt considerabil mai mici decât cele ale meiului.

6. Toxine Fusarium *(163)*

Se știe că speciile Fusarium de ciuperci de câmp contaminează culturile alimentare și prezintă pericole pentru sănătatea animalelor și a omului. Se crede că problema contaminării cu fusarium a sorgului este în creștere. De asemenea, orezul este cunoscut a fi un substrat bun pentru fusarium. Acum se lucrează la Institutul Național de Nutriție pentru izolarea și identificarea metaboliților toxici produși *de Fusarium incamatum.*

Aditivi alimentari

Conceptul de a adăuga substanțe „nealimentare" la produsele alimentare nu este nou. Muratul este o practică culinară străveche care vizează conservarea articolelor alimentare precum mango, lime etc. pentru perioade destul de lungi prin adăugarea de sare și condimente. Știința modernă a tehnologiei alimentare a revoluționat procesarea alimentelor prin introducerea de aditivi chimici pentru a crește durata de valabilitate a alimentelor, pentru a le îmbunătăți gustul și pentru a le schimba textura sau culoarea. Majoritatea alimentelor procesate, cum ar fi pâinea, biscuiții, prăjiturile, dulciurile, dulciurile, gemurile, jeleurile, băuturile răcoritoare, înghețatele, ketchup-ul și uleiurile rafinate conțin aditivi alimentari.

Aditivii alimentari sunt definiți ca substanțe nenutritive care sunt adăugate în mod intenționat în alimente, în general în cantități mici, pentru a-și îmbunătăți aspectul, aroma, textura sau proprietățile de păstrare *(164).* Această definiție include, de asemenea, adjuvanti pentru hrana animalelor care pot avea ca rezultat reziduuri în hrana umană și componente ale materialelor de ambalare care pot ajunge în alimente *(165).*

Aditivii alimentari pot fi clasificați în două categorii: Aditivii din **prima categorie** includ agenți de colorare (de exemplu, șofran, turmeric), agenți de aromatizare (de exemplu, esență de vanilie), îndulcitori (de exemplu, zaharină), conservanți (de exemplu, acid sorbic, benzoat de sodiu), agenți de aciditate (de exemplu, acid citric, acid acetic), etc *(166).* Acești agenți sunt în general considerați siguri pentru consumul uman. Aditivii din a **doua categorie** sunt, strict vorbind, contaminanții incidentali prin ambalare, etapele de prelucrare, practicile agricole (insecticide) sau alte condiții de mediu *(167).* Utilizarea necontrolată sau nediscriminată a aditivilor alimentari poate prezenta pericole pentru sănătate în rândul consumatorilor. De exemplu, anumiți conservanți, cum ar fi nitriții și nitrații, pot duce la producerea de substanțe toxice, de exemplu, nitrozamine, care au fost implicate în etiologia cancerului.

Utilizarea aditivilor alimentari este supusă reglementărilor guvernamentale din întreaga lume. În India, două reglementări (de exemplu, Prevention of Food Adulteration Act și Fruit Products Order) reglementează regulile și reglementările aditivilor alimentari *(167).* Orice aliment care conţine aditivi alimentari care

nu sunt permise este considerat a fi falsificat; dacă limita admisă depășește atunci și alimentele sunt considerate falsificate. Natura și cantitatea aditivului trebuie să fie imprimate clar pe eticheta care urmează să fie aplicată pe recipient. Ori de câte ori s-a adăugat orice substanță colorantă străină la orice articol alimentar, pe etichetă se vor scrie cuvintele „Colorate artificial". La nivel internațional, în 1963, a fost înființat un program comun FAO/OMS privind standardele alimentare, având ca organ principal Comisia Codex Alimentarius FAO/OMS. Protecția sănătății consumatorilor este scopul principal al Comisiei. Efectele finale ale aditivilor alimentari asupra omului reprezintă o problemă importantă de sănătate publică și, prin urmare, reprezintă o mare preocupare pentru public și administratorii sănătății.

Fortificarea alimentelor

Fortificarea alimentelor este o măsură de sănătate publică care vizează consolidarea aportului alimentar obișnuit de nutrienți cu provizii suplimentare pentru a preveni/controla unele tulburări de nutriție. OMS *(1)* a definit „fortificarea alimentelor" ca „procesul prin care nutrienții sunt adăugați alimentelor (în cantități relativ mici) pentru a menține sau a îmbunătăți calitatea dietei unui grup, a unei comunități sau a unei populații".

Programele de eficacitate demonstrată de fortificare a alimentelor sau apei sunt: fluorizarea apei ca prevenire a cariilor dentare; iodarea sării pentru combaterea problemei gușii endemice și fortificarea alimentelor (de exemplu, vanaspati, lapte) cu vitaminele A și D. A fost dezvoltată și tehnologia pentru fortificarea dublă a sării cu iod și fier.

Pentru a se califica ca fiind adecvate pentru fortificare, vehiculul și nutrientul trebuie să îndeplinească anumite criterii *(25):*

(a) vehiculul îmbogățit trebuie să fie consumat în mod constant ca parte a dietei zilnice obișnuite de către secțiunile relevante ale populației sau populația totală;

(b) cantitatea de nutrient adăugată trebuie să ofere un supliment eficient pentru consumatorii mici ai vehiculului, fără a contribui la un exces periculos pentru consumatorii mari;

(c) adăugarea de nutrient nu ar trebui să facă ca acesta să sufere nicio modificare vizibilă a gustului, mirosului, aspectului sau consistenței; și

(d) costul fortificării nu trebuie să ridice prețul alimentelor dincolo de îndemâna populației cu cea mai mare nevoie.

În sfârșit, un sistem adecvat de supraveghere și control este indispensabil pentru eficacitatea fortificării alimentelor. Fortificarea alimentelor este o măsură pe termen lung pentru atenuarea problemelor specifice de malnutriție în comunitate.

Falsificarea alimentelor

Falsificarea alimentelor este o problemă veche. Constă într-un număr mare de practici, de exemplu, amestecarea, înlocuirea, ascunderea calității, punerea în vânzare a alimentelor descompuse, marcarea greșită sau etichetarea falsă și adăugarea de substanțe toxice. Falsificarea are ca rezultat două dezavantaje pentru consumator: în primul rând, el plătește mai mulți bani pentru un produs alimentar de calitate inferioară; în al doilea rând, unele forme de falsificare sunt dăunătoare sănătății, ducând chiar la deces, cum ar fi, de exemplu, falsificarea uleiului de muștar cu ulei de argemon care provoacă hidropizie epidemică sau falsificarea uleiurilor comestibile cu fosfat de tricrezin (TCP) care duce la paralizie și moarte.

Practicile de falsificare a alimentelor variază de la o parte a țării la alta și din când în când. Cunoștințele noastre despre practicile actuale de falsificare a alimentelor nu sunt deloc complete. Tabelul 38 prezintă tipurile de falsificare observate în India *(168).*

TABELUL 38

Falsificarea alimentelor

material alimentar'	- adulteranți obișnuiți,
Cereale precum - grâu, orez	Noroi, nisipuri, bucăți de piatră de săpun
Estradă	Coloranți de gudron de cărbune, khesari
Haldi (turmeric) pudră	Pulbere de cromat de plumb
pulbere de Dhania	Amidon, bălegar de vacă sau praf de bălegar de cal
Piper negru	Semințe uscate de papaya
Pudră de chilii	rumeguș, praf de cărămidă
Praf/frunze de ceai	Coji Blackgram, pudră de semințe de tamarind, rumeguș, praf de ceai folosit
Praf de cafea -	Coji de curmale, coji de tamarind, cicoare.
Asafoetida(Hing) Semințe de muștar	Nisip, nisip, rășini, gume
	Semințe de mac înțepător-Argemone
Uleiuri comestibile Unt	Uleiuri minerale, ulei de argemone Amidon, grăsime animală. ,
Înghețată ..	Celuloză, amidon, nori-permis culori..
. dulciuri,	Culori nepermise.
Mazăre verde proaspătă în	Vopsea verde
Lapte	Extragerea grăsimilor, adăugarea de , și apă
Ghee	Vanaspati

Sursa: *(168)*

Legea privind prevenirea falsificării alimentelor, 1954

Promulgata de Parlamentul Indian în 1954, cu obiectivul de a asigura consumatorilor alimente pure și sănătoase și de a-i proteja de practicile comerciale frauduloase și înșelătoare, Legea pentru prevenirea falsificării alimentelor (PFA) a fost modificată în 1964, 1976 și în ultimul timp în 1986 pentru a face legea mai strictă. O închisoare minimă de 6 luni cu o amendă minimă de Rs. 1.000 este prevăzut în lege pentru cazurile de falsificare dovedită, în timp ce pentru cazurile de falsificare care pot produce vătămare a alimentelor pentru a cauza moartea sau o astfel de vătămare care poate constitui o vătămare gravă (în sensul secțiunii 320 din I.PC.), pedeapsa poate ajunge până la închisoare pe viață și o amendă care nu poate fi mai mică de 5,000 lei. Odată cu modificarea din 1986, consumatorii și organizațiile de voluntari au fost împuternicite în temeiul Legii să preleve mostre de alimente.

Sunt încadrate reguli care sunt revizuite din când în când de un organism de experți numit „Comitetul Central pentru Standarde Alimentare", care este constituit de Guvernul Central în conformitate cu prevederile Legii. Orice aliment care nu respectă standardele minime se spune că este falsificat. Deși este un act central, punerea sa în aplicare este în mare măsură realizată de guvernele de stat și de organismele locale din domeniile lor respective. Cu toate acestea, Centrul joacă un rol vital în coordonarea, monitorizarea și supravegherea corespunzătoare a programului în întreaga țară. Au fost stabilite un lanț de laboratoare alimentare și patru laboratoare alimentare centrale de apel regional (Kolkata, Mysore, Ghaziabad și Pune) al căror raport este considerat a fi definitiv.

Instruirea fiind o componentă importantă a programului de prevenire a falsificării alimentelor, Direcția Generală Servicii de Sănătate organizează program de formare continuă pentru diferiți funcționari responsabili de implementarea Legii PFA. Inspectorii de alimente, analiștii și ofițerii superiori interesați de punerea în aplicare a Legii în state sunt instruiți.

Falsificarea alimentelor este un rău social. Publicul larg, comercianții și inspectorii de alimente sunt toți responsabili pentru perpetuarea acestui rău - publicul, din cauza lipsei de conștientizare a pericolelor de falsificare și a dezinteresului general al acestora; comercianții, pentru lăcomia lor de bani, și inspectorii de alimente care găsesc falsificarea alimentelor un teren fertil pentru a face bani ușor. Dacă publicul nu se ridică împotriva comercianților și a inspectorilor de alimente fără scrupule, acest rău nu poate fi înfrânat. Aici, agențiile de voluntariat și societățile de orientare a consumatorilor pot juca un rol vital.

Standarde alimentare

(a) CODEX ALIMENTARIUS: Comisia Codex Alimentarius, care este organul principal al Programului mixt FAO/OMS de standarde alimentare, formulează standarde alimentare pentru piața internațională. Standardele alimentare din India se bazează pe standardele Codex alimentarius. (b) STANDARDE PFA: Conform Legii privind prevenirea falsificării alimentelor (1954) au fost stabilite standarde care sunt revizuite din când în când de „Comitetul central pentru standarde alimentare". Scopul standardelor PFA este de a obține un nivel minim de calitate al produselor alimentare care poate fi atins în condiții indiene, (c) STANDARDELE AGMARK: Aceste standarde sunt stabilite de Direcția de Marketing și Inspecție a Guvernului Indiei. Agmark oferă consumatorului o asigurare a calității în conformitate cu standardele stabilite, (d) BIROUL STANDARDELOR INDIENE: Marca ISI pe orice produs alimentar este o garanție a calității bune în conformitate cu standardele prescrise de Biroul Standardelor Indiene pentru produsul respectiv. Standardele Agmark și ISI nu sunt obligatorii; sunt pur voluntare. Ele exprimă grade de excelență peste standardele PFA.

Politica națională de nutriție 1993 *(169)*

În ciuda îmbunătățirii semnificative a producției de alimente și a progresului în știință de la independență, subnutriția continuă să fie o problemă larg răspândită în India. În anul 1993, Guvernul Indiei a anunțat Politica Națională de Nutriție 1993. Deoarece nutriția este o problemă multisectorială, aceasta trebuie abordată la diferite niveluri prin intervenții directe de nutriție pentru grupurile vulnerabile în mod specific, precum și prin diferite instrumente de politică de dezvoltare care vor crea condiții pentru o nutriție îmbunătățită. Strategia constă în următoarele:

A. Intervenție directă – Pe termen scurt

1. Intervenții de nutriție pentru grupurile deosebit de vulnerabile.
   a. Extinderea plasei de siguranță - Programul universal de imunizare, terapia de rehidratare orală și serviciile integrate de dezvoltare a copilului au un impact considerabil asupra supraviețuirii copilului și asupra formelor extreme de malnutriție.
   b. Îmbunătățirea monitorizării creșterii între grupele de vârstă 0-3 ani, cu implicarea mai strânsă a mamelor.
   c. Atingerea fetelor adolescente prin intermediul ICDS pentru a le pregăti pentru o maternitate sigură.
   d. Asigurarea unei mai bune acoperiri a femeilor insarcinate pentru a reduce incidenta bebelusilor cu greutate mica la nastere.
2. Fortificarea alimentelor esențiale.
3. Popularizarea alimentelor nutritive low cost.
4. Controlul deficiențelor de micronutrienți în rândul grupurilor vulnerabile.

B. Instrumente de politică indirectă: Schimbări instituționale și structurale pe termen lung

1. Securitatea alimentară - Pentru a asigura securitatea alimentară agregată, trebuie atinsă o disponibilitate pe cap de locuitor de 215/kg/persoană/an de cereale alimentare.
2. Îmbunătățirea modelului alimentar prin producție și demonstrație.
3. Îmbunătățirea puterii de cumpărare a săracilor din mediul urban și rural și îmbunătățirea sistemului public de distribuție a alimentelor.
4. Reforme funciare.
5. Sănătatea și bunăstarea familiei.
6. Cunoștințe de bază privind sănătatea și nutriția.
7. Prevenirea falsificării alimentelor.
8. Supravegherea nutriției.
9. Monitorizarea programelor de nutriție.
10. Cercetarea diferitelor aspecte ale nutriției, atât pe partea de consum, cât și pe cea a ofertei.
11. Remunerare egală pentru femei.
12. Comunicare prin mass-media consacrate pentru implementarea politicii de nutriție.
13. Administrarea salariului minim.
14. Participarea comunității.
15. Educația și alfabetizarea, în special cea a femeilor.
16. Îmbunătățirea statutului femeii.

PROGRAME DE NUTRIȚIE COMUNITARĂ

Guvernul Indiei a inițiat mai multe programe de hrănire suplimentară la scară largă și programe menite să depășească bolile specifice carentelor prin intermediul diferitelor ministere pentru a combate malnutriția. Ele sunt cele prezentate în tabelul 39.

1. Program de profilaxie cu vitamina A

TABLE 39

Nutrition programmes in India

Programme	Ministry
1. Program de profilaxie cu vitamina A	Ministry of Health and Family Welfare
2. Profilaxia anemiei nutriționale	Ministry of Health and Family Welfare
3. Program de control al tulburărilor de deficit de iod	Ministry of Health and Family Welfare - Ministry of Social Welfare
4. Nutriție specială, program	
5. Programul de nutriție Balwadi	
6. programul ICDS	
7., Program de masă la mijlocul zilei	

8. Schema de masă la mijlocul zilei

1. Program de profilaxie cu vitamina A

Una dintre componentele Programului național de control al orbirii este administrarea orală tuturor copiilor preșcolari din comunitate a unei singure doze masive dintr-un preparat uleios de vitamina A care conține 200.000 UI (110 mg palmitat de retinol) la fiecare 6 luni prin lucrătorii din domeniul sănătății periferice. Acest program a fost lansat de Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei în 1970, pe baza tehnologiei dezvoltate la Institutul Național de Nutriție din Hyderabad. O evaluare a programului a relevat o reducere semnificativă a deficitului de vitamina A la copii (a se vedea pagina 615, 616 pentru detalii).

2. Profilaxia anemiei nutriționale

Având în vedere importanța sa pentru sănătatea publică, guvernul Indiei a lansat un program național pentru prevenirea anemiei nutriționale în timpul celui de-al patrulea plan cincinal. Programul constă în distribuirea de comprimate de fier și acid folic (folifar) femeilor însărcinate și copiilor mici (1-12 ani). În implementarea acestui program sunt implicate centre de sănătate a mamei și a copilului (MCH) din zonele urbane, centrele de sănătate primară din zonele rurale și proiectele ICDS. Tehnologia pentru controlul anemiei prin fortificarea cu fier a sării comune a fost dezvoltată și la Institutul Național de Nutriție din Hyderabad (vezi pagina 642 pentru mai multe detalii).

3. Controlul tulburărilor de deficit de iod

Programul național de control al gușii a fost lansat de Guvernul Indiei în 1962 în centura convențională a gușii din regiunea Himalaya cu scopul de a identifica zonele endemice de gușă pentru a furniza sare iodata în locul sării comune și pentru a evalua impactul măsurilor de control al gușii pe o perioadă de timp.

Sondajele, totuși, au indicat că problema gușii și a tulburărilor de deficit de iod a fost mai răspândită decât se credea mai devreme, cu aproape 145 de milioane de oameni estimat că trăiesc în zone cunoscute ale țării cu gușă endemică. Ca urmare, în 1986 a fost lansat un program național major - Programul de control al IDD, cu obiectivul de a înlocui întreaga sare comestibilă cu sare iodură, în etape, până în 1992 (a se vedea pagina 643 pentru mai multe detalii).

4. Program special de nutriție

Acest program a fost demarat în 1970 pentru beneficiul nutrițional al copiilor sub 6 ani, al mamelor însărcinate și care alăptează și este în funcțiune în mahalale urbane, zone tribale și zone rurale înapoiate. Alimentele suplimentare furnizează aproximativ 300 kcal și 10-12 grame de proteine per copil pe zi. Mamicile beneficiare primesc zilnic 500 kcal si 25 de grame de proteine. Acest supliment le este oferit pentru aproximativ 300 de zile într-un an. Acest program a fost lansat inițial ca program central și a fost transferat sectorului de stat în cel de-al cincilea plan cincinal, ca parte a programului pentru nevoi minime *(170).* Scopul principal al Programului de Nutriție Specială este de a îmbunătăți starea nutrițională a grupurilor țintă. Acest program este treptat fuzionat în programul ICDS.

5. Programul de nutriție Balwadi

Acest program a fost demarat în 1970 în beneficiul copiilor din grupa de vârstă 3-6 ani din mediul rural. Este sub responsabilitatea generală a Departamentului de Asistență Socială. Patru organizații la nivel național, inclusiv Consiliul Indian pentru Bunăstarea Copilului, primesc granturi pentru implementarea programului. Organizațiile de voluntari care primesc fondurile sunt implicate activ în managementul de zi cu zi. Programul este implementat prin ***Balwadis*** , care oferă și educație preprimară acestor copii. Suplimentul alimentar oferă 300 kcal și 10 grame de proteine per copil pe zi. Balwadis sunt eliminate treptat din cauza universalizării ICDS.

6. programul ICDS

Programul Serviciilor de Dezvoltare Integrată a Copilului (ICDS) a fost demarat în 1975, în conformitate cu Politica Națională pentru Copii. Există o componentă nutrițională puternică în acest program sub formă de nutriție suplimentară, profilaxia vitaminei A și distribuția fierului și a acidului folic. Beneficiarii sunt copii preșcolari sub 6 ani, și fete adolescente între 11 și 18 ani, mame însărcinate și care alăptează. Statele și teritoriile Uniunii sunt încurajate să întreprindă proiecte ICDS suplimentare pe modelul central pentru a acoperi mai mulți beneficiari *(170).*

Lucrătorii de la nivel de sat care prestează serviciile sunt numiți ***lucrători Anganwadi.*** Fiecare unitate Anganwadi acoperă o populație de aproximativ 1000. O rețea de Mahila Mandals a fost construită în zonele Proiectului ICDS pentru a ajuta lucrătorii Anganwadi să furnizeze servicii de sănătate și nutriție. Munca lui Anganwadis este supravegheată de *Mukhyasevikas.* Supravegherea pe teren se face de către Ofițerul de Proiect pentru Dezvoltarea Copilului (CDPO).

7. Program de masă la mijlocul zilei

Programul de masă la mijlocul zilei (MDMP) este cunoscut și sub numele de Programul de prânz școlar. Acest program este în funcțiune din 1961 în toată țara. Obiectivul major al programului este de a atrage mai mulți copii pentru admiterea în școli și de a-i reține, astfel încât să poată fi realizată îmbunătățirea alfabetizării copiilor *(169).*

În formularea meselor de la mijlocul zilei pentru școlari, ar trebui să se țină cont de următoarele principii generale *(171).*

(a) masa ar trebui să fie un *supliment* și nu un înlocuitor al dietei de acasă

(b) masa ar trebui să asigure cel puțin o treime din necesarul total de energie și jumătate din necesarul de proteine

(c) costul mesei ar trebui să fie rezonabil de scăzut

(d) masa trebuie să fie astfel încât să poată fi pregătită cu ușurință în școli; nu ar trebui să fie implicat un proces complicat de gătit

(e) pe cât posibil, trebuie folosite alimente disponibile local; acest lucru va reduce costul mesei și

(f) meniul trebuie schimbat frecvent pentru a evita monotonia.

MENIU MODEL

Un meniu model pentru o masă școlară de la mijlocul zilei este prezentat în Tabelul 40.

TABELUL 40

O masă de școală la mijlocul zilei

Ministry of Social Welfare

Ministry of Social Welfare

Ministry of Education

- Ministry of Human '

. Resources Development

, i Produse alimentare	n	,. } , >	r... g/zi/copil к ,
Cereale și mei			**75 . ..**
Pulsuri,			**30**
Uleiuri și grăsimi			**8**
Legume cu frunze			**30**
Legume fără frunze			**30**

Institutul Național de Nutriție din Hyderabad a pregătit rețete model pentru pregătirea meselor școlare potrivite indienilor de nord și de sud. Copii ale acestor publicații pot fi obținute gratuit la cerere. Institutul Național de Nutriție este de părere că numărul minim de zile de hrănire într-un an ar trebui să fie de 250 pentru a avea impactul dorit asupra copiilor *(172).*

Alimentația școlară nu trebuie considerată un scop în sine. Obiectivele importante care trebuie atinse sunt: reorientarea obiceiurilor alimentare; încorporarea educației nutriționale în curriculum; încurajarea utilizării mărfurilor locale; îmbunătățirea frecvenței școlare, precum și a performanței educaționale a elevilor. Întrucât numărul de hrănit este în milioane, problema este una a echilibrului dintre resurse și numărul de hrănit.

Programul de masă de la mijlocul zilei a devenit parte a Programului de Nevoi Minime din cel de-al cincilea plan cincinal *(170).*

8. Schemă de masă la mijlocul zilei *(173)*

Schema de masă la mijlocul zilei este cunoscută și sub numele de Programul Național de Sprijin Nutrițional pentru Învățământul Primar. A fost lansată ca o schemă sponsorizată la nivel central la 15 august 1995 și revizuită în 2004. Obiectivul său este universalizarea învățământului primar prin creșterea numărului de înscrieri, reținerea și frecvența și, în același timp, impactul asupra alimentației elevilor din clasele primare. A fost implementat în 2.408 blocuri în primul an și a acoperit întreaga țară în mod treptat până în 1997-98. Programul a acoperit inițial copiii din ciclul primar (clasele 1 până la V) din școlile guvernamentale, locale și sprijinite de guvern și a fost extins în octombrie 2002, pentru a acoperi și copiii care studiază în Programul de Garantare a Educației și în Centrele de Educație Alternative și Inovatoare.

Asistența centrală oferită statelor în cadrul programului este prin furnizarea gratuită de cereale alimentare de la cea mai apropiată companie Food Corporation of India, la o rată de 100 g. pe elev pe zi și subvenție pentru transportul cerealelor alimentare. Pentru atingerea obiectivului, tuturor copiilor din clasa I-V va fi oferită o masă gătită la mijlocul zilei cu minim 300 de calorii și 8 până la 12 grame de proteine.

Câteva sugestii pentru pregătirea meselor nutritive și economice de la mijlocul zilei sunt următoarele:

- Cerealele alimentare trebuie depozitate într-un loc ferit de umezeală, în recipiente/pubele ermetice pentru a evita infestarea.
- Utilizați grâu integral sau grâu spart (dalia) pentru a pregăti mesele de la mijlocul zilei.
- Orezul ar trebui să fie de preferință prefiert sau nelustruit.
- „Mâncare cu un singur fel de mâncare" folosind grâu spart sau orez și încorporând o anumită cantitate de leguminoase sau boabe de soia, o legumă de sezon/legumă cu frunze verzi și o cantitate de ulei comestibil va economisi atât timp, cât și combustibil, pe lângă faptul că este hrănitor. Pulao de grâu spart, khicheri cu frunze, upma, dal-vegetal bhaat sunt câteva exemple de mese cu un singur fel de mâncare.
- Combinația de impulsuri de cereale este necesară pentru a avea proteine de bună calitate. Raportul pulsului de cereale poate varia de la 3:1 la 5:1.
- Leguminoasele încolțite au mai mulți nutrienți și ar trebui încorporate în mesele cu un singur fel.
- Legumele cu frunze atunci când sunt adăugate la orice preparat trebuie spălate bine înainte de tăiere și nu trebuie supuse spălării după tăiere.
- Înmuierea orezului, dal, bengal gram etc. reduce timpul de gătire. Spălați bine boabele și înmuiați în cantitatea suficientă de apă necesară pentru gătit.
- Apa de orez, dacă este lăsată după gătit, trebuie amestecată cu dal dacă acestea sunt gătite separat și nu trebuie aruncată niciodată.
- Fermentarea îmbunătățește valoarea nutritivă. Prepararea idli, dosa, dhokla etc. poate fi încurajată.
- Gătitul trebuie făcut cu capacul pus pentru a evita pierderea de nutrienți.
- Ar trebui evitată gătirea excesivă.
- Reîncălzirea uleiului folosit pentru prăjit este dăunătoare și trebuie evitată.
- Blaturile cu frunze de morcovi, ridichi, napi etc. nu trebuie aruncate, ci folosite la prepararea meselor de la mijlocul zilei.
- Pentru a găti mesele de la mijlocul zilei ar trebui folosită doar „sare iodată".

Monitorizarea si evaluarea programelor de nutritie

O bună medicină preventivă necesită o planificare eficientă, monitorizare și evaluare a programelor de sănătate. Un progres important în acest domeniu este dezvoltarea **studiului randomizat controlat** pentru evaluarea eficacității și eficienței programelor de îngrijire a sănătății.

Critica este adesea exprimată că programele de nutriție nu se bazează pe bune intenții. Este considerat lipsit de etică lansarea unui program nutrițional major (sau, de altfel, orice alt program de sănătate) fără o prevedere încorporată pentru monitorizare, evaluare și feedback.

Deoarece sănătatea și alimentația copilului mic sunt indivizibile de sănătatea și alimentația familiei în ansamblu, acum se recunoaște din ce în ce mai mult că doar printr-o îmbunătățire *a* dietei familiei în ansamblu, alimentația copilului mic din familia săracă poate fi îmbunătățită *(174).* În al doilea rând, se ridică o întrebare: Cât timp va putea o țară să-și hrănească copiii, care ar putea număra 100 de milioane sau mai mult, fără îmbunătățiri socio-economice? Un eminent om de știință în nutriție din India a spus: „Pe termen lung, putem spera să îmbunătățim starea nutrițională a copiilor noștri doar prin îmbunătățirea condițiilor economice ale comunității până la un nivel la care familiile își pot permite diete echilibrate. Programele organizate de hrănire sponsorizate de stat nu pot fi răspunsul permanent la problemă" *(85).*

ANEXA JRE-1

Programul de evaluare a nutriției

Nr. de serie | Data:

Nume: | Varsta:

Adresa: | Sex:

District: | Sat:

CLINIC:

(1)	*Aspect general*	Construit normal/Construit subțire/Bolnic
(2)	*Păr*	Normal/lipsă de luciu/dispigmentat/subțire și rar/ușor de smuls/semn de steag
(3)	*Față*	Depigmentare difuza/disebacee nazo-labiala/fata lunara
(4)	*Ochi*	Conjunctiva - normal/uscat la expunere timp de 1/2 min/uscat si ridat/pete de Bitot/pigmentare maro/conjunctivita unghiulara/conjunctiva palida Corneea - normală/uscăciune/cetosă sau opac
(5)	*Buzele*	Stomatita/cheiloza normala/unghiulara
(6)	*Limba*	Normal/pal și flasc/roșu și brut/fisurat/geografic
(7)	*Dintii*	Smalț pestriț/carie/attriție
(8)	*Gume*	Normal/spongios/ sangerari
(9)	*Glandele*	Mărirea tiroidei/marirea parotidei
(10)	*Piele*	Normale/uscate și solzoase/hipercheratoză foliculară/peteșie/dermatoză peliagroză/dermatoză cu vopsea flancoasă/dermatoză scrotală și vulvală
(11)	*Unghiile*	Koilonychia
(12)	*Edem*	Piese independente
(13)	*Schimbări rahitice*	Ciocnire în genunchi sau picioare arcuite/mărire epifizară/bordare coaste/pieptul porumbeilor
(14)	*Sisteme interne*	Hepatomegalie/schimbare psihomotorie/confuzie mintală/pierderi senzoriale/epuizare slăbiciune motrică/pierderea simțului poziției/pierderea simțului vibrațiilor/pierderea gleznei și smuciunilor genunchiului/sensibilitate la gambe/marirea cardiacă/tahicardie.

ANTROPOMETRIC:

Greutate (kg): | Circumferința capului (cm):

Inaltime (cm): | Circumferința pieptului (cm):

Circumferința brațului mijlociu (cm): | Pliul pielii:

LABORATOR

(1) Hemoglobină: (specificați metoda)

(2) Scaun: negativ/ascariasis/ancilstomiasis/giardioza/amoebiasis/strongyloides/altele (stare)

(3) Frotiu de sânge: negativ/MT/BT/Filaria

anchetator

ANEXA JRE-2

DIETA ECHILIBRATĂ

(Cantitățile sunt date în grame)

Produs alimentar	Barbat adult			Femeie adultă			Copii		băieți	Fetelor
	Seden tary	Muncă moderată	Muncă grea	Seden- tary	Moderat lucru	Muncă grea	1-3 ani	4-6 ani	10-12 ani	10-12 ani
Cereale	460	520	670	410	440	575	175	270	420	380
Pulsuri	40	50	60	40	45	50	35	35	45	45
Legume cu frunze	40	40	40	100	100	50	40	50	50	50
Alte legume	60	70	80	40	40	100	20	30	50	50
Rădăcini și tuberculi	50	60	80	50	50	60	10	20	30	30
Lapte	150	200	250	100	150	200	300	250	250	250
Ulei și grăsimi	40	45	65	20	25	40	15	25	40	35
Zahăr sau Jaggery	30	35	55	20	20	40	30	40	45	45

Source : *(140)*

ANEXA-3

Inlocuire sugerata pentru non-vegetarieni

Produs alimentar care poate fi șters din dietele non-vegetariene	Înlocuire care poate fi sugerată pentru elementul sau articolele șterse
50% din pulsuri (20-30 g)	1. Un ou sau 30 g de carne sau pește 2. În plus 5 g de grăsime sau ulei
100% din impulsuri (40-60 g)	1. Două ouă sau 50 g de carne sau pește 2. Un ou plus 30 g carne 10 g de grăsime sau ulei

Sursa: *(140)*

ANEXA-4

Alocații suplimentare în timpul sarcinii și alăptării

Produse alimentare	În timpul sarcinii	Calorii (kcal)	În timpul alăptării	Calorii (kcal)
Cereale	35 g.	118	60 g.	203
Pulsuri	15 g.	52	30 g.	105
Lapte	100 g.	83	100 g.	83
Grăsime	-	-	10 g.	90
Zahăr	10 g.	40	10 g.	40
Total		293		521

Sursa: *(140)*

ANEXA-5

Exerciții fizice și activitate fizică

Persoanele cu vârsta peste 20 de ani ar trebui să întreprindă cel puțin 30 de minute de activitate fizică de intensitate moderată (cum ar fi mersul pe jos 5-6 km/h) în majoritatea, dacă nu în toate zilele săptămânii. Beneficii mai mari pentru sănătate pot fi obținute prin angajarea în activități fizice de durată mai lungă sau de intensitate mai viguroasă (cum ar fi jogging, alergare, ciclism și înot).

Persoanele sedentare care se angajează într-un program de activitate fizică ar trebui să întreprindă o activitate de intensitate moderată de scurtă durată pentru a începe și pentru a crește treptat durata sau intensitatea. Alte activități de zi cu zi, cum ar fi mersul pe jos, treburile casnice, grădinărit, vor fi benefice nu numai pentru reducerea greutății, ci și pentru scăderea tensiunii arteriale și a trigliceridelor serice. Acest lucru crește, de asemenea, colesterolul HDL (bun) din sânge. Simpla modificare a stilului de viață, cum ar fi urcarea în mod deliberat pe scări în loc să folosim liftul și mersul pe distanțe scurte în loc de a folosi un vehicul, ar putea ajuta enorm la creșterea activității noastre fizice.

Programul de exerciții ar trebui să includă perioade de „încălzire” și „răcire”, fiecare cu o durată de 5 minute. În timpul efortului, intensitatea exercițiului ar trebui să asigure o creștere cu 60-70% a ritmului cardiac.

Bărbații anterior inactivi cu vârsta peste 40 de ani, femeile cu vârsta peste 50 de ani și persoanele cu risc crescut de boli cronice precum bolile de inimă și diabetul ar trebui să consulte mai întâi un medic înainte de a se angaja într-un program de activitate fizică puternică, cum ar fi alergarea și înotul.

ANEXA-6

Puterea calorică aproximativă a unor preparate gătite

*Energy expenditure on various physical activities (kcal/hr)

Activity	kcal/hr	Activity	kcal/hr
Cleaning/Mopping	210	Shuttle	348
Gardening	300	Table Tennis	245
Watching TV	86	Tennis	392
Cycling		Volley Ball	180
15 (Km/hr)	360	Dancing	372
Running		Fishing	222
12 (Km/hr)	750	Shopping	204
10 (Km/hr)	655	Typing	108
8 (Km/hr)	522	Sleeping	57
6 (Km/hr)	353	Standing	132
Walking 4 (Km/hr)	160	Sitting	86

* Approx, energy expenditure for 60 Kg reference man. Individuals with higher body weight will be spending more calories than those with • lower body weight. Reference woman (50 kg) will be spending 5% less calories.

Pregătirea	Cantitate pentru o porție	Calorii (kcal)
1. Cereale		
Orez	1 cană	170
Phulka	INr.	80
Paratha	INr.	150
Puri	INr.	100
Pâine	2 felii	170
Poha	1 cană	270
Upma	1 cană	270
Idli	2 nr.	150
Doza	INr.	125
Khichidi	1 cană	200
Terci de grâu	1 cană	220
Terci de gris	1 cană	220
Fulgi de cereale cu lapte (porumb/grâu/orez)	1 cană	220
2. Puls		
Dhal simplu	1/2 cană	100
Sambar	1 cană	110
3. Legumă		
Cu sos	1 cană	170
Uscat	1 cană	150
4. Non-vegetarian		
Ou fiert	INr.	90
Omletă	INr.	160
Ou prajit	INr.	160
Curry de oaie	3/4 cană	260
Pui curry	3/4 cană	240
Pește prăjit	2 bucăți mari	220
cotlet de pește	2 nr.	190
curry de creveți	3/4 cană	220
Keema kofta curry	3/4 cană (6 koftas mici)	240
5. Gustări sărate		
Bajji sau pakora	8 nr.	280
Besan ka pura	INr.	220
Chat (Dahi-pakori)	5 bucati	220
Biluțe de brânză	2 nr.	250
Dahi vada	2 nr.	180
Vada	2 nr.	140
Masala vada	2 nr.	150
Masala dosa	INr.	200
Pea-kachori	2 nr.	380
Bonda de cartofi	2 nr.	200
Sago vada	2 nr.	210
Samosa	INr.	200
Sandwich (unt - 2 linguri)	2 nr.	200
Puf de legume	INr.	170
Pizza (branza si rosii)	1 felie	200
6. Chutneys		
Nucă de cocos/măcinată/til	2 linguri	120
Roșie	1 lingura	10
Tamarind (cu jaggery)	1 lingura	60
7. Dulciuri și deserturi		
Besan barfi	2 bucati	400
Chikki	2 bucati	290
Tort cu fructe	1 bucată	270
Puttu de orez	1/2 cană	280
Sandesh	2 nr.	140
Dublu ka meetha	1/2 cană	280
Halwa (Kesari)	1/2 cană	320
Jeleu/Dulceata	1 lingura	20
Crema (caramel)	1/2 cană	160
Srikhand	1/2 cană	380
Ciocolată cu lapte	25 g	140
Înghețată	1/2 cană	200
8. Băuturi		
Ceai (2 linguri 50 ml. lapte tonifiat)	1 cană	75
Cafea (2 linguri 10 ml lapte tonifiat)	1 cană	110
lapte de vacă (2 linguri de	1 cană	180
lapte de bivoliță (2 linguri de	1 cană	320
Lassi (2 linguri de zahăr)	1 pahar (200 ml)	110
Suc de fructe	1 pahar (200 ml)	75
Siropuri (Sherbăt)	1 pahar (200 ml)	200
Băuturi reci	1 sticla (200 ml)	150
Suc proaspăt de lămâie	1 pahar (200 ml)	60

	Servire	Calorii
Nuci		
Migdale	10 nr.	85
Nuci de caju	10 nr.	95
Nucă de cocos (proaspătă)	1/4	130
Nucă de cocos (uscata)	1/4	140
Arahide	50 nr.	90
Fructe proaspete		
Măr	1 mediu	65
Banană	1 mediu	90
Strugurii	30 nr.	70
Guava	1 mediu	50
Jackfruit	4 bucăți	90
Mango	1 mediu	180
Mosambi/portocaliu	1 mediu	40
Papaya	1 bucată	80
Ananas	1 bucată	50
Sapota	1 mediu	80
Crema de măr	1 mediu	130
Pepene verde/pepene roscat	1 felie	15
Salate		
Sfeclă	1 mediu	30
Morcov	1 mediu	20
Castravete	1 mediu	15
Ceapă	1 mediu	25
Ridiche	1 mediu	10
Roșie	1 mediu	10

Source : *(175)*

ANEXA-7

Intervalele obiectivelor de aport de nutrienți ale populației

Factorul alimentar	Obiectiv (% din energia totală, dacă nu se specifică altfel)
Grăsime totală	15-30%
Acizi grași saturați	<10%
Acizi grași polinesaturați (PUFA)	6-10%
n-6 Acizi grași polinesaturați (PUFA)	5-8%
n-3 Acizi grași polinesaturați (PUFA)	1-2%
Acizi grași trans	<1%
Acizi grași mononesaturați (MUFA)	Prin diferenta [3]
Carbohidrați totali	55-75% [b]
Zaharuri libere [0]	<10%
Proteină	10-15% [d]
Colesterolul	<300 mg pe zi
Clorura de sodiu (sodiu) [8]	<5 g pe zi (<2 g pe zi)
Fructe și legume	> 400 g pe zi
Fibre alimentare totale	Din alimente
Polizaharide fără amidon (NSP)	Din alimente

a Aceasta se calculează ca: grăsimi totale - (acizi grași saturați + acizi grași polinesaturați + acizi grași trans).

b Procentul de energie totală disponibilă după luarea în considerare a celei considerate ca proteine și grăsimi, de aici și gama largă.

c Termenul „zaharuri libere" se referă la toate monozaharidele și dizaharidele adăugate alimentelor de către producător, bucătar sau consumator, plus zaharurile prezente în mod natural în miere, siropuri și sucuri de fructe.

d Gama sugerată ar trebui văzută în lumina Consultației comune de experți OMS/FAO/UNU privind cerințele de proteine și aminoacizi în nutriția umană, desfășurată la Geneva în perioada 9-16 aprilie 2002.

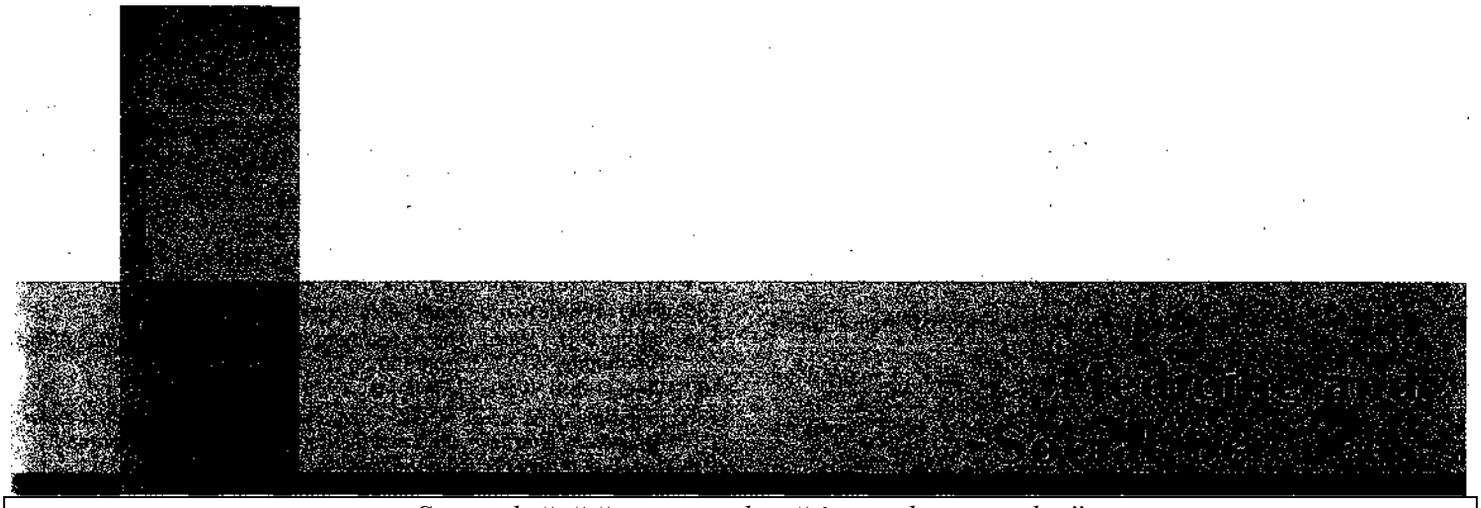
e Sarea trebuie iodată în mod corespunzător. Trebuie recunoscută necesitatea de a ajusta iodarea sării, în funcție de aportul de sodiu observat și de supravegherea stării de iod a populației.

Sursa: *(13)*

Referințe

1. OMS (1971). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr. 477.
2. OMS *(1988).World Health* mai 1988.
3. Aykroyd, WR (1970). *Conquest of Deficiency Diseases,* Studiu de bază FFHC, Nr. 24, Geneva, OMS.
4. OMS/UN1CEF (1978). *Asistență medicală primară* HFASr.Nr. 1.
5. *OMS (1981). Sănătate pentru toți,* Sr.Nr. 4.
6. OMS (1985). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 724.
7. ARC/MRC (1974). Raport: *Food and Nutrition Research,* Londra, HMSO.
8. Swaminathan, M. (1977). *Manual de alimentație și nutriție,* Ganesh & Co., Madras.
9. ICMR (2010), *Necesarul de nutrienți și alocațiile dietetice recomandate pentru indieni, un* raport al grupului de experți al ICMR.
10. Beaton, GH (1976). *Nutriția în Medicina Preventivă* P. 482. Monografia OMS Sr.Nr. 62.
11. Institutul Național de Nutriție *(1983). Nutrition News,* martie 1983.
12. Rivers, J.PH. și Frankel, TL (1981). *Br. Med. Bull., 37* (1) 59.
13. OMS (2003). Teh. *Rep. Ser.,* Nr. 916.
14. Institutul Național de Nutriție (1976). Raport anual, 1975.
15. OMS (1982). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 678.
16. Willet, WC și MacMahon, B (1984). *Dieta și cancerul, o prezentare generală,* N.Eng.J.Med., 310 (11) 697.
17. Editorial (1984). *Lancet2:325.*
18. OMS (1982). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 672.
19. Truswell, AS (1985). *Br. Med. J. 291:* 1033.
20. N 1N Hyderabad (1988). *Nutriție, octombrie 1988.*
21. Somer, A. (1978). *Ghid de teren pentru detectarea și controlul xeroftalmiei,* Geneva, OMS.
22. Demaeyer, EM (1986) *Copii la tropice* nr. 165.
23. Hussaini, G și colab. (1983). *Lancet 2:* 585.
24. OMS (1984). *Strategii pentru prevenirea orbirii în programele naționale,* Geneva, OMS.
25. OMS (1973). *CINE Chr. 27 (1) 28.*
26. West, KP și Sommer, *A* (1987). *Alimentație și nutriție* Bull 9 70.
27. *Lancet* (1985). 1: 319..
28. *Med. Sapă.* 1988: 6 (9) P 32.
29. DeLuca, HF (1979). *Metabolismul și funcția vitaminei D,* New York, Springer-Verlag.
30. Kodicek (1974). Lancet, *1* :325.
31. McLaren, DS (1981). *Nutriția și tulburările sale,* ed. a 3-a, Edinburgh, Churchill Livingstone.
32. Fraser, DR (1981). Brit. *Med. Bull., 37:37.*
33. Vaughan, VC și colab. (1979). Nelson: *Manual de Pediatrie,* Philadelphia, Saunders.
34. Gopalan, C. și colab. (1989). *Valoarea nutritivă a alimentelor indiene,* Institutul Național de Nutriție, Hyderabad.
35. OMS (1967). Tehn. Rep. Ser., Nr. 362.
36. Pandit, CG et al (1960). *Nutriția în India,* New Delhi, ICMR.
37. Bamji, MS *(1989). Nutrition News* 10 (2) martie 1989.
38. Passmore, R și colab. (1974). *Manual privind cerințele nutriționale umane,* Geneva, OMS.
39. Krishnaswamy, K. și Gopalan, C. (1971). *Lancet, 2:* 1167.
40. Layrisse, M. și colab. (1976). In -*.Nutrition in Preventive Medicine,* Monografia OMS Nr. 62.
41. OMS (1973). Tehn. Rep. Ser., Nr. 532.
42. Golden, MHN (1981). Br. Med. Bull., 37:31.
43. ICMR (1980). *Valoarea nutritivă a alimentelor indiene,* Institutul Național de Nutriție, Hyderabad.
44. OMS/FAO (1962). Tehn. Rep. Sr., Nr. 230.
45. Havard, CWH (1970). *The Medical Annual,* John Wright & Sons.
46. Kundu, SC (1970). J. *Indian MA, 55,* 25.
47. Layrisse, HH și colab. (1976). *Monografia OMS 62.*
48. OMS (1975). Tehn. Rep. Ser., Nr. 580.
49. Hefnawi, Eetal (1974). *Contracepția,* 9; 133.
50. Guilleband, J. și colab. (1976). *Lancet,* 1:387.
51. Royston, E. (1982). *OMS StatisQ.* 1435:52.
52. OMS (1968). *Tehn. Rep. Ser.* nr. 405.
53. Sood, SK și U. Rusia (1986). Ann *of Nat Acad of Med Sci.,* India, 22 (4) 235.
54. OMS (1982). *Wld Hlth Statis Qrly,* 35:52.
55. Editorial (1983). *Lancet,* 2:1121.
56. Hetzel, BS (1983). *Lancet, 2:* 1126.
57. OMS (1985). *IDD în Asia de Sud,* SEARO Reg.Health Paper No.10 New Delhi.
58. Hetzel, BS (1985). În -*.Oxford Textbook of Public Health,* Vol. 4, p. 28.
59. Gopalan, C. (1974). *Ann Indian Acad Med. Sci.,* 10:1.
60. Jolly, SS și colab. (1969). Ind. J. *Med. Res.,* 57: 1333.
61. Jolly, SS (1970). J. *Conf. univ. Phy. al Indiei,* 18:459.
62. OMS (1970). *CINE Chr.* 24(6)271.
63. Halsted, J. (1970). *Lancet,* 1.322.
64. Swaminathan, M. (1974). *Esențiale pentru alimentație și nutriție.* Ganesh & Co., Madras 17.
65. CIMS, Rolul *zincului în sănătate și boală.*
66. Standstead, HH și colab. (1970). *Med. CH. N. Amer.* 54, 1509.
67. J. Indian MA (1976). *Literatura medicală actuală,* 66, p. 248.
68. Jean - Gerard Pelletier, *Copii la tropice,* Malnutriție severă: O abordare globală, 1993 - Nr.208-209.
69. Chauliac, M. (1984) *Copii la tropice* Nr.147-148 P. 26.
70. Narsinga Rao, BS (1986). *Nutriție,* 20 (1) 14.
71. Deosthale, YG (1983). *Nutriție,* iulie 1983.
72. Swaminathan, M. (1983). *Nutriția umană și dieta* The Banglore Printing and Publishing Co.Ltd. Bangalore.
73. OMS (1972). *Cronica OMS, 26 (4) 177.*
74. *Dicționarul medical ciclopedic al lui Taber* 17th Edn, 1993, Vol.2 Pagina 2222.
75. FAO (1950). *Studii nutriționale* nr. 5.
76. OMS (1973). Tehn. *Rep.* Ser., Nr. 522.
77. OMS (1979). Aspectele *de sănătate ale alimentației și nutriției, Manila.*
78. Falkner, F. ed (1980). *Prevenirea în copilărie a problemelor de sănătate la viața adultă,* OMS.
79. OMS (1986). Tehn. Rep. Ser., Nr. 732.
80. Lawrence M. Tierney et al, *Diagnostic medical curent și tratament,* Ed. a 43-a, Publicație Lange Medical Books.
81. UNICEF (2009), *Starea copiilor din lume, 2009.*
82. OMS (1984). *Wkly Epi Rec.,* 59 (77) 205.
83. Gopalan, C. și Kamala Jaya Rao (1980). În *: Prevenirea în copilărie a problemelor de sănătate în viața adultă,* F. Falkner (ed.), Geneva, OMS.
84. Shah, PM (1974). Detectarea precoce și prevenirea *malnutriției proteine-calorice,* Popular Prakashan, Bombay.
85. OMS, *The Health Aspects of Food and Nutrition,* Un manual pentru țările în curs de dezvoltare din regiunea Pacificului de Vest, 1979, p. 49.
86. Gopalan, C. (1973). *Proceedings Nutr.Soc.India,* NIN Hyderabad.

87. Editorial (1982). *Lancet2* : 28-29.
88. John Bland (1979). *Sănătatea Mondială,* august-sept. 1979.
89. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser.,* 590.
90. Biroul Central de Educație pentru Sănătate (1986). *Swasth Hind,* 30 (3-4) 85. Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, Guvernul Indiei, New Delhi.
91. Govt, of India (2008), *Eleventh Five Year Plan (2007-2012),* Vol II, Planning Commission, New Delhi.
92. Guvernul Indiei (2008), Raport anual 2007-08, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
93. OMS (1982). *Lucrarea OMS,* 1980-81, Raport bienal.
94. OMS (1980). *Al șaselea raport Situația mondială a sănătății,* Vol I.
95. Srikantia, SG (1983). Proceed.Nut.Society *of India* No.28, P. 7.
96. Narsinga Rao, BS (1978). *Ind. J. Med. Res.* nr. 58.
97. Guvernul Indiei (1978). *Manual for Health Worker (F),* Vol I. Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
98. NIN, Hyderabad (1989). Nutriție, ianuarie 1989.
99. Clugston, GA și K. Bagchi (1986). *Forumul Mondial al Sănătății,* 7 (1) 33
100. Guvernul Indiei (2010), *Raport anual 2009-2010,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
101. OMS (1984). Tehn. *Rep. Ser.,* 713.
102. OMS (1984). *Ghid pentru calitatea apei potabile* Vol 1 P 55 Geneva OMS.
103. OMS (1970). *Fluoruri și sănătatea umană* Geneva, Monografia OMS S No. 59.
104. Krishnamachary, KAVR (1976). *Ind. J. Med. Res.,* 64: 284.
105. Nawlakha, WG și colab. (1975). *Ind. J. Env. Hlth.* 17:26.
106. Mohan Ram M și eu Gopalan (1981). *Dizabilități nutriționale,* ICMR, Instituția Națională de Nutriție, Hyderabad.
107. Ramachandran, LK (1978). *Reporter științific, februarie 1978,* Consiliul de Cercetare Științifică și Industrială, New Delhi.
108. Proiectul de pooling Grupul de cercetare *(1978). J.Chr.Dis.,* 31:201.
109. Kushi, LH et al (1985). N.. *ing. J. Med.,* 312: 811.
110. Oliver, MF (1981). *Br. Med. Taur.* 37 (1) 49-58.
111. Morris, JN și colab. (1977). Brit. *Med.* J., 2: 1307-1314.
112. OMS (1985). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 727.
113. OMS (1984). Tehn. Rep. Ser., 706, p. 44.
114. Tasher, T. (1986). *Buletinul* Alimentației și Nutriției, 8 (13) 12.
115. Jain, M. și colab. (1980). *Int. J. Cancer,* 26: 757-68.
116. Willet, WC și B. MacMahon (1984). *N. ing. J. Med.,* 310(11)697.
117. Fraumenti, JF (1982). Ann. *Rev. Pub Health* 3: 85-100.
118. Miller, AB și colab. (1978). *A.m. J. Epid,* 107: 499-509.
119. Wynder, EL și Hill, P. (1977). *Lancet, 2* : 840-841.
120. Burkitt, DP (1971). *Cancer,* 28:3-13.
121. Weisburger, JH și colab. (1980). *Prev. Med., 9* : 352-61.
122. Hoover, RN și Strasser, RH. (1980). *Lancet, 1* : 837-40.
123. MacMohan, B. și colab. (1981). *N. ing. J. Med.,* 304: 630-33.
124. Rothma, KJ (1980). Preu. *Med., 9* :174-79.
125. OMS (1978). *Taur OMS* 56 (4) 519.
126. Behar, M. (1976). În: *Nutriția în medicina preventivă,* Monografia OMS Nr. 62.
127. OMS (1963). Tehn. Rep. Ser., Nr. 258.
128. James WPT (1982). *Medicine International,* 1 (15) 663.
129. Solomons, NW și Allen, LH (1983). *Nutrition Review,* 41 (2) 33-50.
130. Bourne, GH ed (1971).Wor/d *Review of Nutrition and Dietetics,* Vol. 13, pp. 106-164, Karger Basel.
131. Taskar, AD și colab. (1967). *Ind. J. Med. Res., 55:90* .
132. Bengoa, JM (1974). *Cronica OMS,* 28:3-7.
133. Mason, JB și colab. (1984). *Supravegherea nutrițională,* Geneva, OMS.
134. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser., Nr. 593.*
135. OMS (1984). *Sănătatea Mondială, octombrie* 1984, p. 8.
136. Jelliffe, DB (1966). *Evaluarea stării nutriționale a comunității,* Monografia OMS Sr. Nr. 53.
137. OMS (1963). *WorldHealth,* mai 1977.
1 38. Sukhatma, PV și colab. (1972). În: Proceedings of the First Asian *Congress of Nutrition.* Institutul Național de Nutriție, Hyderabad.
139. Gopalan, C. (1977). *Swasth Hind,* 21, 335.
140. ICMR (1990). *Aporturi dietetice recomandate pentru indieni, New* Delhi.
141. OMS (1976): Proc. Societatea de Nutriție, 20, 1-5 Institutul Național de Nutriție, Hyderabad.
142. OMS (1984). *Tehn. Rep. Ser., Nr.* 705.
143. OMS (1978). *Wkly. Epi.* Rec.,53, 37-44.
144. Stewart, S. (1975). *Practica ofițerilor sanitari; Inspecția alimentelor,* Butterworth, Londra.
145. OMS (1962). *Igiena laptelui,* Monografie Ser. nr. 48.
146. OMS (1970). Tehn. Rep. Ser., Nr. 453.
147. Parulekar, VPP (1968). *Seminar național despre zoonoze în India,* Institutul Național de Boli Transmisibile, Delhi.
148. Guvernul Indiei (1955). *Model de lege privind sănătatea publică* , Ministerul Sănătății.
149. OMS (1972). *Riscuri ale mediului uman,* Geneva, OMS.
150. Morton, LD (1977). Proce. *Nutr. Soc. 36:* 101.
151. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser., Nr. 598.*
152. Rodricks, JV (1976). *Nutriție alimentară* (FAO) 2:9.
153. OMS (1977). Tehn. Rep. Ser., Nr. 612.
154. Elton, GAH (1977). Proc. *Nutr. Soc.* 36:113.
155. Nagarajan, V. (1970). Un *deceniu de progres,* 1961-1970, Institutul Național de Nutriție, Hyderabad.
156. Krishnamachari, KAVR și colab. (1975). *Indian J.Med.Res., 63,* 1036.
157. Bhatt, RV et al (1976). *Indian J. Medical Res.* 64, 1629.
158. Krishnamachary, KAVR și colab. (1976). *Ibid,* 64,1624.
159. Lal RB și Roy, SC (1937). Ibid, 25, 163.
160. Garrow, JS (1968). *The Practitioner,* 201, 283.
161. Institutul Național de Nutriție, Hyderabad (1977). Ann.Rep. 1976.
162. Institutul Național de Nutriție, Hyderabad (1977). *Nutriție,* aprilie 1977.
163. Institutul Național de Nutriție, Hyderabad (1976). *Raport anual,* 1975.
164. OMS/FAO (1955). *Tehn. Rep. Ser., Nr. 97.*
165. OMS (1989). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 776.
166. Bhat, R. (1977). *Nutriție,* iulie 1977, Hyderabad.
167. Thankamma Jacob (1976). *Falsificarea alimentelor,* MacMillan, Delhi.
168. Ramadasmurthy, V. și M. Mohanram (1984). *Nutriția și* sănătatea ta, NIN, Hyderabad.
169. Guvernul Indiei (1993), *Politica Națională de Nutriție 1993,* Ministerul Dezvoltării Resurselor Umane, New Delhi.
170. Comisia de planificare, Guvernul Indiei (1985). *Al șaptelea plan cincinal,* 1985-1990. Vol II, Delhi.
171. Swaminathan, MC (1970). *Nutriție* octombrie 1970 NIN.
172. Guvernul Indiei, Comisia de planificare (1972). *Raportul Comitetului pentru programele de hrănire a copiilor preșcolari.*
173. directoare ale Programului național revizuit de sprijin nutrițional pentru educație, 2004, http://education.nic.in/mdm/mdm2004.asp
174. Gopalan, C. (1980). Nutriție *și îngrijire medicală,* Fundația pentru nutriție din India, Spl, Publ. nr. 1.
175. dietetice *pentru indieni,* Institutul Național de Nutriție, ICMR Hyd. 1998.



„Secretul sănătății noționale stă în casele oamenilor”

Termenul „științe sociale” se referă la un compus din mai multe discipline. Aceste discipline sunt antropologia, economie, științe politice, psihologie, sociologie etc. În general, aceste discipline contribuie la înțelegerea noastră a societății și a comportamentului uman. Științele sociale relevante pentru medicină sunt psihologia și sociologia. Ele ar trebui considerate ca anatomia și fiziologia, științele de bază ale medicinei.

Contextul social al medicinei

Sănătatea nu poate fi izolată de contextul ei social. Ultimele decenii au arătat că factorii sociali și economici influențează la fel de mult asupra sănătății ca și intervențiile medicale. Toți acești factori au o influență directă asupra incidenței, cursului și rezultatului unei game largi de boli transmisibile și netransmisibile, precum și asupra multor alte probleme de sănătate care afectează lumea de astăzi. Ele au, de asemenea, un efect important asupra furnizării de asistență medicală pentru toate păturile societății *(1)*. Sărăcia, malnutriția, salubritatea precară, lipsa educației, locuința inadecvată, șomajul, condițiile precare de muncă, factorii culturali și comportamentali predispun toate la starea de rău. Astăzi, mai mult decât oricând, a existat o recunoaștere tot mai mare că aplicarea cu succes a medicinei la indivizi și grupuri implică mai mult decât simple cunoștințe științifice sau biologice; implică o înțelegere a comportamentului indivizilor și grupurilor care trăiesc împreună și, de asemenea, împărtășesc anumite valori ale vieții. Omul este un animal social. Pacientul nu mai este considerat ca unul care se află sub control strict de laborator, ci un individ cu idiosincrazii personale, obiceiuri neregulate, obiceiuri și credințe care reacționează asupra corpului și minții sale. S-a spus pe bună dreptate că chiar și o persoană cu un picior rupt poate prezenta factori sociali și personali complexi care îi pot influența recuperarea. Astfel, a existat o schimbare de la conceptul anterior de vizualizare a bolii în termenii unui germen specific la implicarea „factorilor multipli” în cauzarea bolii. Medicii buni sunt identificați ca cei care tratează oamenii, iar cei răi ca cei care tratează cazurile. Ca urmare a acestei noi perspective, conceptele de sociologie sunt din ce în ce mai folosite în studiul bolilor în societățile umane.

Cât de mult efect ar putea avea schimbările sociale asupra sănătății oamenilor este prezentat în Fig. 1.

Acesta sugerează că sănătatea este influențată de patru seturi de variabile - predispoziții individuale, predispoziții ecologice, circumstanțe actuale și oportunități. Aceste variabile sunt la rândul lor influențate de sursele majore ale schimbărilor sociale: economice, politice, educaționale și alte sisteme. Starea de sănătate a oamenilor poate alimenta și influența factorii legați de structura socială care pot influența, la rândul lor, variabilele predispozante și, prin urmare, sănătatea *(2)*.

Medicina și științele sociale sunt preocupate, în felul lor special, de comportamentul uman. Specialiștii în sănătatea comunității, medicină clinică, epidemiologie caută cu toții cooperarea și ajutorul oamenilor de științe sociale în înțelegerea unor probleme precum componenta socială a sănătății și bolii, „comportamentul de boală” al oamenilor, utilizarea eficientă a îngrijirilor medicale și studiul instituțiilor medicale. O scurtă schiță a interesului actual al acestor discipline în științe sociale este prezentată mai jos:

1. SĂNĂTATE COMUNITARĂ

Lucrătorii comunitari din domeniul sănătății se confruntă adesea cu problema de ce oamenii care au nevoie de un anumit serviciu sunt cel mai puțin probabil să-l folosească sau să nu-și asigure beneficiul total așteptat. Un exemplu în acest sens este imunizarea împotriva bolilor transmisibile. Deși există o gamă largă de vaccinuri profilactice, imunizarea nu a câștigat acceptarea universală. Programul de planificare familială din India este un exemplu recent de serviciu de sănătate pe care oamenii nu îl folosesc în măsura dorită. În mod similar, programele de sănătate referitoare la serviciile de îngrijire a sănătății mamei și copilului, îmbunătățirea alimentării cu apă, instalarea de latrine sanitare, îmbunătățirea tiparelor alimentare și a practicilor de creștere a sugarului s-au dovedit a fi avortate sau doar parțial de succes. Rezistența oamenilor se face simțită nu numai în domeniul sănătății comunitare, ci de fapt chiar și în domenii menite să-și îmbunătățească nivelul general de trai. Întrebarea centrală în sănătatea comunității este: De ce se comportă oamenii așa cum se comportă? Aceasta este problema de bază pe care oamenii de știință socială o studiază în India și li se cere adesea să explice acest eșec al măsurilor de sănătate. În țările occidentale, oamenii de știință socială lucrează la probleme de sănătate mintală, organizarea spitalelor, diferența de clasă socială în boli, reabilitare și rolurile și relațiile profesionale. În industrii, oamenii de știință socială sunt invitați să analizeze relațiile dintre membrii unei echipe care sunt preocupați să facă o muncă pentru a îmbunătăți performanța generală a echipei de lucru. Pe scurt, oamenii de știință socială pășesc în număr tot mai mare în domeniul sănătății comunitare. Tema comună sănătății comunitare și științelor sociale este comportamentul uman. Multe probleme de sănătate ale comunității sunt în esență probleme sociale și invers.

2. MEDICINA CLINICA

În ultima jumătate de secol, conținutul științific al medicinei a crescut enorm. Cel acut

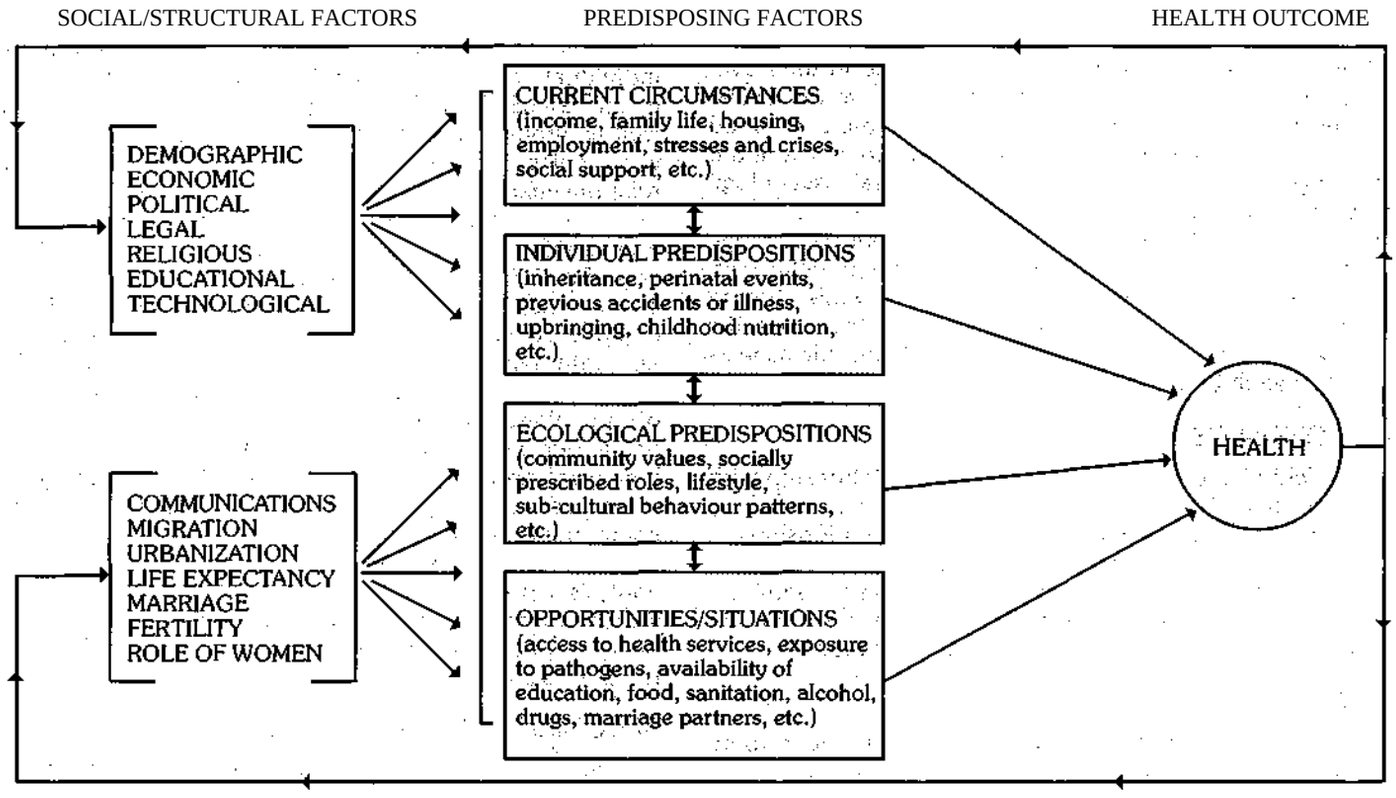


FIG. 1
Social factors influencing the health of people

Source : *(2)*

bolile transmisibile au fost aduse sub control, iar îngrijirea medicală bună este disponibilă pentru mai mulți oameni decât oricând. Acest lucru a adus o atenție deosebită, așa-numitele „boli moderne", cum ar fi bolile cardiovasculare, cancerul, diabetul și bolile mintale. Aceste boli au sfidat „vindecarea" și prevenirea și sunt în prezent cauzele majore de morbiditate și mortalitate în societățile dezvoltate. De asemenea, clinicienii tind să creadă că „reacțiile psihofiziologice de stres" sunt implicate în cazurile de artrită reumatoidă, obezitate, ulcerații intestinale, boli de piele, constipație, diaree și epilepsie. A devenit evident că controlul acestor boli implică nu doar îngrijire medicală, ci schimbări de bază în comportamentul și obiceiurile pacienților, care este un domeniu de specializare a oamenilor de științe sociale. Oamenii de științe sociale sunt rugați să investigheze situațiile de viață ale pacienților cu scopul de a descoperi legături între situații specifice de viață și tipuri specifice și cazuri de boală.

De asemenea, clinicienii s-au arătat interesați de ceea ce este cunoscut sub numele de „comportament de boală" al pacienților, adică de ce diferiți oameni reacționează în moduri diferite la același proces de boală sau regim de tratament. Nu se știe de ce unii oameni (fie din cauza educației, religiei, diferențelor de clasă socială sau statutului profesional) fac ușoară simptomele și unii răspund în mod exagerat, la cea mai mică durere sau disconfort. Acesta este un domeniu important al sociologiei medicale. Relația medic-pacient, managementul îngrijirii pacientului, organizarea spitalului, coluziunea tratamentului medical și practicile culturale sunt toate interesele actuale ale sociologiei medicale.

Critica este adesea exprimată că actualele științe medicale (de exemplu, anatomie, fiziologie, microbiologie, patologie) sunt insuficiente pentru a instrui medicul să facă față aspectelor socioculturale ale medicinei. Este recunoscut faptul că medicul are nevoie de două tipuri de cunoștințe - cunoștințe medicale și cunoștințe sociale, pentru a putea servi mai eficient pacientul și comunitatea. De aici este interesul actual al medicilor pentru științele sociale.

3. EPIDEMIOLOGIE

Epidemiologii au făcut, de asemenea, o alianță strânsă cu oamenii de științe sociale în studiul distribuției sănătății și bolilor în populația umană și a factorilor care cauzează distribuția. Boala este studiată în relație cu factori precum statutul social, venitul, ocupația, locuința, supraaglomerarea, obiceiurile sociale, obiceiurile și comportamentul. Exemple pot fi găsite în cercetările privind ecologia bolilor coronariene, ulcerului duodenal, schizofreniei, subnormalității mentale, sinuciderii, accidentelor și a altor câteva afecțiuni.

Pentru a rezuma, oamenii de știință socială studiază a. multe lucruri de interes considerabil pentru medicină și sănătatea publică. Aceștia „au acordat o atenție fructuoasă locului din ce în ce mai mare al medicinei și practicii medicale în sistemul social și diferitelor atitudini și valori pe care diferitele segmente ale populației le au față de sănătate, boală și îngrijire medicală; au făcut progrese demne de remarcat în conturarea organizării sociale a personalului sanitar; structura socială și funcționarea spitalelor au fost studiate în avantaj, precum și rolurile sociale pe care le au pacienții și personalul sanitar în diferite situații de sănătate. personalul profesionist, precum și procesele sociale prin care aceste persoane dobândesc perspectivele, standardele și competența considerate necesare pentru furnizarea de servicii profesionale satisfăcătoare. De asemenea, au întreprins investigații care leagă diferiți factori sociali și psihologici cu diferite tipuri de boli ale pacienților, precum și cu evoluția anumitor boli." *(3).*

ŞTIINŢE SOCIALE ŞI COMPORTAMENTALE

Medicina și științele sociale sunt preocupate în felul lor special de comportamentul uman. Termenul „științe sociale" se aplică acelor discipline care sunt dedicate examinării științifice a comportamentului uman. Acestea sunt economia, știința politică, sociologia, psihologia socială și antropologia socială. Termenul de „științe comportamentale" este aplicat ultimelor trei, adică sociologie, psihologie socială și antropologie socială, deoarece acestea se ocupă direct de comportamentul uman. Fiecare dintre aceste discipline, în timp ce împărtășește obiectivele majore ale științelor sociale, adică examinarea științifică a comportamentului uman se ocupă de aspecte specifice ale sănătății publice în studiul omului.

(a) ECONOMIE

Domeniul economiei are o relație foarte strânsă cu sociologia. Este disciplina-mamă din care a apărut sociologia. Economia se ocupă de relațiile umane în contextul specific al producției, distribuției, consumului și deținerii resurselor, bunurilor și serviciilor limitate. Sociologia și economia se suprapun în multe sensuri; ambele sunt preocupate de interdependența în relaţiile umane.

(b) ȘTIINȚA POLITICĂ

Din punct de vedere istoric, economia și știința politică au avut tendința de a fi o singură disciplină. Ca disciplină separată, știința politică se preocupă de studiul sistemului de legi și instituții care constituie guvernarea întregii societăți.

(c) SOCIOLOGIE

Sociologia se ocupă cu studiul relațiilor umane și al comportamentului uman pentru o mai bună înțelegere a tiparului vieții umane. Este, de asemenea, preocupat de efectele asupra individului a modurilor în care alți indivizi gândesc și acționează.

(d) PSIHOLOGIE SOCIALĂ

Această disciplină a izvorât din psihologie. Este preocupat de psihologia indivizilor care trăiesc în societatea umană sau în grupuri. Accentul se pune pe înțelegerea bazei percepției, gândirii, opiniilor, atitudinilor, motivației generale și învățării la indivizi și modul în care acestea variază în societățile și grupurile umane. Cu alte cuvinte, se ocupă de efectul mediului social asupra persoanelor, a atitudinilor și motivațiilor acestora.

(e) ANTROPOLOGIE

Cuvântul antropologie este derivat din rădăcina cuvintelor, anthropos care înseamnă om și *logos* care înseamnă știință. Este studiul istoriei fizice, sociale și culturale a omului. Studiul evoluției umane, diferențele rasiale, moștenirea trăsăturilor corporale, creșterea și decăderea organismului uman se numește *antropologie fizică.* Studiul dezvoltării și diferitelor tipuri de viață socială se numește *antropologie socială.* Studiul modului total de viață al omului primitiv contemporan, al modurilor sale de gândire, simțire și acțiune se numește *antropologie culturală (4).* Dintre toate științele, care studiază diverse aspecte ale omului, antropologia este cea care se apropie cel mai mult de a fi un studiu total al omului. *Antropologia medicală,* se ocupă de componenta culturală în ecologia sănătății și bolii.

SOCIOLOGIE

Sociologia este derivată din latinescul socio, adică societate și greacă *logos,* care înseamnă știință. Cuvântul *societate* este derivat din rădăcina cuvintelor *socius,* care înseamnă individ și *societa,* adică grup. Societatea este un grup de indivizi care s-au organizat și urmează un anumit mod de viață, iar sociologia este studiul indivizilor, precum și al grupurilor dintr-o societate. Sociologia poate fi privită din două unghiuri: (a) În primul rând, poate fi văzută ca *studiul relațiilor dintre ființele umane* și modul în care aceste relații se schimbă sau variază în diferite părți ale lumii și în momente diferite. Unitatea de studiu poate fi un grup mic (de exemplu, familia) format din părinți și copii, sau studiul se poate extinde dincolo de familie sau de grupuri mici în societatea complexă în care un număr mai mare de oameni interacționează și interdependenți în ceea ce privește economie, putere politică, organizare generală și moduri de viață, (b) Cealaltă parte a sociologiei este preocupată de *studiul comportamentului uman.* Comportamentul uman este determinat nu doar de factori biologici și fizici de mediu, ci și de factori sociali. Fiecare formă de comportament uman are o componentă socială. Sociologii sunt interesați de studiul determinanților sociali ai comportamentului uman. În ultimă analiză se poate afirma că scopul sociologiei este de a căuta modelul relațiilor dintre oameni pentru a deschide calea pentru îmbunătățirea indivizilor în raport cu societatea *(5).*

SPECIALIZAREA ÎN SOCIOLOGIE

Sociologia a crescut rapid după al Doilea Război Mondial, rezultând o creștere a specializării în domeniul general al sociologiei. Unele dintre domeniile majore de specializare sunt: sociologia medicală, sociologia urbană, sociologia rurală, sociologia industrială, sociologia religiei, sociologia educației, criminologia, sociologia spitalicească și demografia.

SOCIOLOGIE MEDICALĂ

Sociologia medicală este o specializare din domeniul sociologiei. Principalul său interes este în studiul sănătății, comportamentului de sănătate și instituțiilor medicale. Ca domeniu de specialitate, a fost propus pentru prima dată de Charles McIntire în 1894 *(6).* Este definit ca „efort profesional dedicat epidemiologiei sociale, studiului factorilor culturali și relațiilor sociale în legătură cu boala și principiilor sociale în organizarea și tratamentul medical" *(6).*

În linii mari, sociologia medicală include studii ale profesiei medicale, ale relației medicinei cu publicul și ale factorilor sociali în etiologia, prevalența, incidența și interpretarea bolii.

CONCEPTE ÎN SOCIOLOGIE

Termeni precum societate, structură socială, instituții sociale, rol, socializare, mecanisme de control social, obiceiuri, cultură, aculturație, probleme sociale, patologie socială și anchetă socială sunt folosiți frecvent de toți sociologii și fac parte din echipamentul necesar prin intermediul căruia își organizează gândirea, fac cercetări și comunică rezultatele cercetării *(7).* Unele dintre aceste concepte s-au strecurat și în terminologia medicală și sunt din ce în ce mai folosite în studiile epidemiologice. O scurtă prezentare a acestor concepte este prezentată mai jos.

SOCIETATE

Ființele umane de pretutindeni sunt membri ai unui grup sau grupuri. Un om care poate trăi fără societate, spunea Aristotel, este fie o fiară, fie Dumnezeu. Un grup de oameni poate forma sau nu o societate. De exemplu, un grup de oameni care se adună temporar pentru o perioadă pentru a asista la un meci de hochei nu constituie societate; sunt doar o mulțime. Dar dacă același grup de oameni se stabilește și se organizează, atunci formează o societate. Astfel, societatea poate fi definită în termeni simpli ca o organizație a agenților membri. Caracteristica remarcabilă a societății este un *sistem* - un sistem de relații sociale între indivizi. Importanța societății constă în faptul că ea controlează și reglementează comportamentul individului atât prin lege, cât și prin obiceiuri. Poate exercita presiune asupra individului pentru a se conforma normelor sale. Pe scurt, societatea este o vastă rețea de relații și constrângeri care propulsează, direcționează și constrâng eforturile individuale ale omului. Caracterul societății este dinamic; se schimbă în timp și loc.

Sănătatea publică este o parte integrantă a sistemului social. Este influențată de societate, iar societatea de sănătatea publică. În multe locuri organizarea socială este cea care a făcut posibilă transpunerea în practică a conceptelor și realizărilor științifice. Ca urmare, ratele mortalității au fost aduse la niveluri scăzute, iar speranța de viață la naștere a crescut la cote foarte ridicate.

COMUNITATE

Diferite definiții ale comunității sunt date în dicționare și alte publicații. Unele implică omogenitate, de exemplu, „Oamenii care trăiesc într-un anumit loc sau regiune și sunt de obicei legați de interese comune” *(8);* sau „Un grup de persoane și familii care trăiesc împreună într-o zonă geografică definită, care cuprinde de obicei un sat, un oraș sau un oraș” *(8).*

Definiția acceptată de Comitetul de experți al OMS este „O comunitate este un grup social determinat de granițele geografice și/sau de valori și interese comune. Membrii săi se cunosc și interacționează între ei. Funcționează în cadrul unei anumite structuri sociale și prezintă și creează anumite norme, valori și instituții sociale. Individul aparține societății mai largi prin familia și comunitatea sa *(8).*

STRUCTURA SOCIALĂ

Structura socială se referă la modelul de inter-relații dintre persoane. Fiecare societate are o structură socială - un complex de instituții majore, grupuri, structură de putere și ierarhie de statut. Studiul structurii sociale este comparabil cu studiul anatomiei și cel al organizării sociale cu cel al fiziologiei.

INSTITUȚII SOCIALE

O instituție socială este un model complex organizat de comportament la care participă un număr de persoane pentru a promova interesul grupului. Familia, școala, biserica, clubul, spitalul, partidele politice, asociațiile profesionale și panchayats sunt toate instituții sociale. În cadrul fiecărei instituții sunt definite drepturile și îndatoririle membrilor.

ROL

Într-o societate, indivizilor li se alocă roluri de oameni într-o dramă. Sociologii au clasificat rolurile în atribuite și realizate, în funcție de faptul că un anumit rol este „dat” în virtutea sexului, vârstei și statutului de naștere sau „dobândit” în virtutea educației sau în alt mod. Într-o singură zi, un bărbat poate juca un rol de soț, tată, angajat, prieten, fiu, frate, președinte de comitet, invitat, vecin. Interpretarea acestor roluri îi permite să coopereze cu ceilalți în multe situații conform unor roluri bine definite *(9).* Când o persoană se îmbolnăvește, își asumă ceea ce este cunoscut sub numele de „rol bolnav”. În acest rol, el este de așteptat să își reducă sau să renunțe la îndatoririle sale normale, să caute ajutor medical și să execute ordinele date de medic.

SOCIALISM

Socialismul, pe scurt, este termenul general pentru orice doctrină economică care favorizează utilizarea proprietății și resurselor țării pentru bunăstarea publică. Este un sistem de producție și distribuție bazat pe *proprietatea socială* pentru ridicarea nivelului de trai al clasei muncitoare, spre deosebire de capitalismul care se bazează pe *proprietatea privată* a mijloacelor de producție și vizează profitul privat maxim în detrimentul maselor muncitoare. În timp ce motto-ul capitalismului este „toți pentru fiecare” și „fiecare pentru fiecare”, cel al socialismului este „toți pentru toți” și „fiecare pentru toți”. Acestea sunt două extreme. De când Louis Blanc a expus principiul socialist „de la fiecare după abilitățile sale, la fiecare după nevoile sale”, socialismul a suferit multe schimbări și a luat nuanțe variate.

SOCIALIZARE

Fiecare societate are credințele, obiceiurile, tradițiile și prejudecățile ei. Un bărbat le dobândește în interacțiunea socială de zi cu zi cu oamenii din societate. Aceasta se numește „socializare” sau procesul prin care un individ dobândește treptat cultură și devine membru al unui grup social. Copiii care merg la școală este un exemplu de socializare. Programul de stagiu de pregătire a medicilor este o altă instanță; le oferă posibilitatea de a învăța cum să devină acceptabili pentru publicul larg ca medici.

MECANISME DE CONTROL SOCIAL

În fiecare societate există reguli, formale și informale, pentru menținerea relațiilor de autoritate și subordonare. Legile și actele legislative ale Parlamentului sunt mecanisme de control social. În domeniul sănătății există diverse acte, unele centrale, altele de stat sau locale, care ajută la menținerea standardelor de sănătate. Chiar și în organizațiile mici, există seturi de reguli și reglementări formale care controlează comportamentul indivizilor pentru a îndeplini diferite roluri. Pe lângă regulile formale, uneori, presiuni sociale informale sunt exercitate asupra indivizilor pentru a ajuta la construirea „normelor” de comportament. Presiunea socială informală poate fi exercitată de grupuri puternice, indivizi sau prieteni. Aceste mecanisme funcționează în mare măsură prin recompensă și pedeapsă. De exemplu, în India, guvernul oferă o mică recompensă financiară celor care sunt supuși operației de sterilizare. Este un fel de presiune socială informală pentru a promova programul de planificare familială în India. Mecanismele de control social variază de la grup la grup. Un studiu al acestor mecanisme poate fi de ajutor lucrătorului comunitar în sănătate în realizarea programelor de sănătate.

VAMĂ

Simpla existență a unei societăți, simpla pluralitate de indivizi dă naștere unor obiceiuri din care niciun membru al comunității nu poate scăpa. Societățile „înalt dezvoltate” ale lumii moderne sunt la fel de pline de obiceiuri sociale ca și „societățile primitive” din trecut. Aceste obiceiuri sunt destul de numeroase și la fel de puternice. Vămile sunt împărțite din punct de vedere tehnic în „moduri populare” și „morene”. Modalitățile populare sunt modalitățile corecte de a face lucrurile în ceea ce este considerat a fi domeniile mai puțin vitale ale conduitei umane. Obiceiurile mai stricte se numesc „mores”. Publicul participă activ la aplicarea acestora. Legile sunt în general inspirate de obiceiuri. Punctul de plecare al tuturor obiceiurilor este convenția. Convenția este practica promovată de comoditatea societății sau a individului.

CULTURĂ

Cuvântul „cultură” este folosit pe scară largă în sociologie. Este conceptul central în jurul căruia s-a dezvoltat antropologia culturală. Cultura este definită ca „comportament învățat care a fost dobândit social”. Cultura este produsul societăților umane, iar omul este în mare măsură un produs al mediului său cultural. Cultura se transmite de la o generație la alta prin procese de învățare, formale și informale. Cultura joacă un rol important în societățile umane. Ea stabilește norme de comportament și oferă mecanisme care asigură unui individ supraviețuirea personală și socială *(4).* În general, este larg răspândit că cultura reprezintă obiceiurile, credințele, legile, religia și preceptele morale, artele și alte capacități și abilități dobândite de om ca membru al societății.

Factorii culturali în sănătate și boală au atras atenția medicilor de știință și a sociologilor. Fiecare cultură are propriile obiceiuri, dintre care unele au o influență profundă asupra incidenței bolilor. În țările dezvoltate, de exemplu, cancerul pulmonar din cauza fumatului și ciroza hepatică din cauza băuturii sunt rezultatul abuzului de obiceiuri sociale larg proclamate. În India, tigaia de mestecat este asociată cu cancerul oral. Este acum destul de stabilit că factorii

culturali sunt profund implicați în problemele de igienă personală, nutriție, imunizare, căutarea de îngrijire medicală timpurie, planificarea familială, creșterea copiilor, eliminarea deșeurilor și excrementelor, perspectiva asupra sănătății și bolii - pe scurt, întregul mod de viață.

ACCULTURAREA

Aculturația înseamnă „contact cu cultură". Când există contact între doi oameni cu tipuri diferite de cultură, există o difuzare a culturii în ambele sensuri. Există diferite moduri prin care are loc contactul cu cultura *(10).* (1) comerț și comerț, (2) industrializare, (3) propagare a religiei, (4) educație și (5) cucerire. Britanicii și-au adus cultura în India prin cucerire. Se spune că un indian este următorul cel mai bun englez. Este din cauza contactului cu cultura, care are atât aspecte bune, cât și rele. Introducerea medicinei științifice se face prin contactul culturii. Schimbările în obiceiurile alimentare ale oamenilor se produc prin contactul cu cultura; mulți brahmani ortodocși din India mănâncă astăzi carne. Utilizarea pe scară largă a tutunului în întreaga lume se datorează contactului cu cultura. Radioul, televiziunea, cinematograful au fost factori importanți în modelarea modelelor culturale-comportamentale ale oamenilor.

NIVEL DE TRAI

Termenul „standard de trai" se referă la nivelul obișnuit al cheltuielilor noastre, la bunurile pe care le consumăm și la serviciile de care ne bucurăm. Include mâncarea, îmbrăcămintea, casa, distracțiile și pe scurt modul de viață.

Nivelul de trai într-o țară depinde de: (1) nivelul venitului național (2) cantitatea totală de bunuri și servicii pe care o țară este capabilă să le producă (3) mărimea populației (4) nivelul de educație (5) nivelul general al prețurilor și (6) distribuția venitului național.

Există inegalități mari în standardele de viață ale oamenilor din diferite țări ale lumii. Amploarea diferențelor de nivel de trai poate fi cunoscută prin compararea *venitului pe cap de locuitor* de care depinde în primul rând nivelul de trai al oamenilor.

DINAMICA SCHIMBĂRII SOCIALE

Interacțiunea dintre factorii sociali și problemele de sănătate este complexă și uneori imprevizibilă. De exemplu, în Europa de Vest în timpul secolului al XIX-lea, creșterea veniturilor și a bogăției, rezultată din Revoluția Industrială, a fost însoțită de scăderea atât a ratei natalității, cât și a mortalității. Mulți autori au susținut de fapt că creșterea veniturilor a fost cauza principală a acestor schimbări *(2).* Situația din lumea în curs de dezvoltare a variat și diferă de așa-numita „tranziție demografică" din Europa. În multe părți ale Asiei și într-o anumită măsură în America Latină, ratele mortalității, în special în rândul sugarilor, au scăzut constant în ultimul deceniu, iar natalitatea s-a redus destul de dramatic. Cu toate acestea, creșterea veniturilor a fost foarte modestă. În Africa, în ansamblu, ratele de deces, în special ale sugarilor, rămân ridicate, ratele natalității nu sunt în scădere, beneficiile creșterii veniturilor nu sunt încă evidente și îngrijorarea față de creșterea populației tocmai iese la iveală. Relația dintre bogăție, natalitate și mortalitate observată în dezvoltarea țărilor vest-europene, nu este așadar, evident, universală *(2).*

O caracteristică tipică a societăților tradiționale este un sentiment de continuitate și imuabilitate în tiparele vieții sociale. Societățile de tranziție pot fi mai capabile să facă față schimbărilor, iar societățile moderne sunt poate cel mai bine adaptate pentru a asimila schimbările rapide. O diferență majoră între societățile tradiționale și cele moderne este că, în prima, tinerii pot fi destul de siguri că viața lor va fi substanțial similară cu cea a părinților lor, în timp ce, în a doua, tinerii pot fi destul de siguri că viața lor va fi substanțial diferită de cea a părinților lor și că viața copiilor lor va fi diferită de a lor. În societățile în tranziție, tinerii pot fi implicați simultan în două culturi: cea tradițională în care părinții lor au crescut și pe care încă o prețuiesc și cea modernă care poate fi prezentată în mass-media. O ciocnire similară a culturilor poate apărea în viața tinerilor ale căror familii au migrat în altă țară sau dintr-o zonă rurală într-o zonă urbană *(2).*

STRES SOCIAL

O sursă majoră de stres, în special în societățile în tranziție, este conflictul generat de noile oportunități și frustrări care decurg din schimbările societale. Aceste condiții de inducere a stresului includ: valul de migrație din mediul rural spre cel urban și diminuarea în consecință a sistemului tradițional de sprijin al familiei; o mai mare expunere prin intermediul mass-media la idei care anterior fuseseră străine din punct de vedere cultural; turism; schimbări ale nevoilor tehnologice ale societății care necesită competențe diferite de cele ale generației anterioare și pentru care pregătirea sau educația disponibilă poate fi inadecvată și încurajarea de către interesele comerciale a aspirațiilor economice adesea nerealiste *(2).* Presiunea este resimțită mai ales acolo unde tinerii au puțin control asupra propriilor destine, acolo unde expansiunea rapidă a populației înseamnă o concurență mai mare în grupurile de vârstă mai tinere și acolo unde resursele sunt inadecvate pentru a le satisface nevoile.

Este bine înțeles că cauzarea tulburărilor fizice și psihologice este multifactorială. Experiența stresului, în special în absența unui sistem de sprijin social sau când există o discrepanță între cerințele reale și percepute ale unei situații stresante, poate contribui la apariția unor tulburări ulterioare *(2).* Stresul psihologic și capacitatea de coping inadecvată au fost implicate ca un factor care contribuie la aproape toate bolile *(2).* În special, există legături directe între stres și hipertensiune arterială și boala coronariană.

PROBLEME SOCIALE

Într-o comunitate, există atât probleme individuale, cât și sociale. Problemele individuale devin probleme sociale atunci când afectează un număr mare de oameni, ceea ce reprezintă o amenințare la adresa bunăstării sau siguranței întregului grup. Dar toate problemele individuale nu sunt probleme sociale. Sărăcia, criminalitatea și boala sunt problemele sociale comune. Multe probleme de sănătate publică sunt probleme sociale și invers. Alcoolismul, bolile venerice, bolile mintale și dependența de narcotice sunt ambele probleme de sănătate publică și sociale. Probleme sociale precum locuința, divorțul, creșterea populației, creșterea numărului de bătrâni au implicații asupra sănătății publice, necesitând o acțiune combinată sociologică și de sănătate publică.

PATOLOGIE SOCIALA

Termenul „patologie socială" primește o interpretare restrânsă, legându-l de sărăcie, criminalitate, delincvență și vagabondaj. În contextul modern, termenul este folosit și pentru a descrie relația dintre boală și condițiile sociale. Patologia socială a accidentelor, diabetului, bolilor cardiovasculare, cancerului, bronșitei cronice, toate au făcut obiectul unor investigații recente în literatura medicală. Patologia socială este descoperită de „anchete sociale".

Sondajele sociale

Sondajele sociale dezvăluie patologia socială. Anchetele sociale au jucat un rol important în dezvoltarea sănătății publice. Un astfel de studiu realizat de Chadwick a condus la înființarea Consiliului General de Sănătate în 1848 în Marea Britanie. Există o strânsă legătură între ancheta epidemiologică și ancheta socială. Când obiectivul cercetării este de a studia rolul factorilor sociali în etiologia bolii, cei doi se contopesc în ceea ce este cunoscut sub numele de „epidemiologie socială". Studiile epidemiologice sociale la scară largă au investigat relația factorilor sociali cu bolile de inimă, cancerul și artrita *(11).*

STUDIU DE CAZ

Studiul de caz este o metodă de explorare și analiză a vieții unei unități sociale - fie acea unitate o persoană, o familie, o instituție, un

grup cultural sau chiar o întreagă comunitate. Scopul său este de a determina factorii care explică modelele complexe de comportament ale unității și relațiile unității cu mediul înconjurător. Studiul de caz diferă de sondaj prin faptul că încearcă să colecteze o cantitate mare de informații dintr-un număr mic de unități, în timp ce un sondaj colectează o cantitate relativ mică de informații dintr-un număr mare de unități. Astfel, studiul de caz poate oferi date valoroase despre unitatea studiată decât este posibil din datele sondajului. O combinație de sondaj și studiu de caz ar putea, de exemplu, să ofere mai multe informații despre o populație de interes decât orice metodă ar putea face singură. Un studiu de caz are și limitările sale, adică o singură instanță poate fi sau nu reprezentativă pentru o populație mai mare.

STUDIU DE CAMP

Întrucât sondajele se referă la amploarea cunoștințelor (colectarea sistematică a datelor din populație sau eșantioane de populație prin interviuri personale sau alte dispozitive de colectare a datelor), studiile de teren se referă la profunzimea cunoștințelor; ele presupun observarea oamenilor in *situ.*

COMUNICARE

Termenul „comunicare" se referă la un proces social - fluxul de informații, circulația cunoștințelor și ideilor și propagarea gândurilor. Rolul comunicării în sănătatea comunității este de a ajuta la motivarea oamenilor să accepte idei; scopul final al comunicării este de a aduce schimbări în comportament. Mass -*media* (de exemplu, cântece și drame, discuții radio, afișe) sunt utilizate pe scară largă ca vehicule de diseminare a informațiilor.

APARARE SOCIALA

Un nou concept a intrat în vogă în ultima vreme - conceptul de apărare socială. Acesta acoperă întreaga gamă de servicii preventive, terapeutice și de reabilitare pentru protecția societății împotriva comportamentului antisocial, criminal sau deviant al omului. Sunt incluse în acestea măsurile referitoare la prevenirea și controlul delincvenței juvenile, eradicarea cerșetoriei, programele de igienă socială și morală, bunăstarea deținuților, reformele penitenciarelor, eliminarea prostituției, controlul alcoolismului, dependența de droguri, jocurile de noroc și sinuciderile *(12).* Multe state din India au adoptat Legea copiilor pentru prevenirea și controlul delincvenței juvenile. În conformitate cu Legea privind suprimarea traficului imoral de femei și fete, sunt furnizate servicii pentru eliminarea prostituției în societate. Apărarea socială este un sistem dezvoltat cunoștințele, credințele, valorile, atitudinile, abilitățile, finanțele, materialele, timpul și influența membrilor familiei, a prietenilor, a colegilor de muncă, a liderilor de opinie și chiar a personalului medical înșiși. Trebuie acordată o atenție serioasă și comunității sau contextului social în care apare un anumit tip de comportament. Probleme generale, cum ar fi normele, rolurile masculine/feminine, discriminarea etnică, sărăcia, șomajul și oportunitățile educaționale pot limita capacitatea unor secțiuni ale comunității de a se comporta într-un mod sănătos *(13).*

Factorii culturali și sociali oferă un cadru pentru indivizi. Cu toate acestea, pot fi luate și decizii comportamentale care sunt altele decât cele prezise pe baza acestor factori. Factorii psihologici legați de programele de sănătate publică pot fi luați în considerare sub titlul de comportamente de sănătate, boală și tratament.

Comportamentul de sănătate

Comportamentul de sănătate se referă la acele activități pe care oamenii le întreprind pentru a evita boala și pentru a detecta infecțiile asimptomatice prin teste de screening adecvate. De exemplu, bolile cu transmitere sexuală pot fi prevenite prin evitarea expunerii sexuale cu parteneri sexuali infecțioși. Alte comportamente de sănătate care ar putea reduce riscurile de infecție includ utilizarea prezervativelor, pentru a apăra societatea împotriva criminalității nu doar prin tratarea și apărarea celor ofensați, ci și prin crearea unor astfel de condiții în comunitate care să conducă la o creștere sănătoasă și sănătoasă a vieții umane. Guvernul Indiei a redenumit Biroul Central al Serviciilor Corecționale ca Institutul Național de Apărare Socială în 1975. Acest institut se află în subordinea Departamentului de Asistență Socială.

PSIHOLOGIE

Psihologia este definită ca „studiul comportamentului uman - al modului în care oamenii se comportă și de ce se comportă exact așa cum o fac". Este preocupat de individ, de personalitatea și de comportamentul său. O cunoaștere a psihologiei este esențială pentru a-i cunoaște mai bine pe ceilalți; să facă diferența între normal și anormal, să înțeleagă atitudini, credințe, procese de învățare și memorie; și pentru a contribui la promovarea sănătății mintale la indivizi și familii.

Domeniul de aplicare al psihologiei

Psihologia este vastă în domeniul ei, așa cum indică numeroasele ramuri ale psihologiei, de exemplu, psihologia normală, psihologia anormală, psihologia educației, psihologia socială, psihologia copilului, psihologia aplicată, psihanaliza etc. Psihologia medicală se ocupă de pacienții care suferă de tulburări ale minții. Persoanele instruite în medicină și psihologie se numesc psihiatri. Astfel, psihologia include fiecare aspect al vieții umane și fiecare tip de relație umană.

DINAMICA COMPORTAMENTULUI

Tema comună medicinei comunitare și psihologiei este comportamentul uman, adică modul de a acționa sau de a se comporta. Principala preocupare a psihologiei este studierea comportamentului uman. Comportamentul uman este rezultatul unor factori fizici și mentale (corp și minte) care interacționează în moduri complicate. Comportamentul este „totalul reacțiilor (ale unui individ) accesibil observației externe. Gândirea și înțelegerea sunt comportamente implicite care sunt observabile nu direct, ci numai prin inferență din alte comportamente observabile."

Categoriile largi de factori care pot influența comportamentul de sănătate individual și comunitar includ:

a produselor bactericide imediat înainte și după expunerea sexuală și utilizarea adecvată a agenților antimicrobieni, cu o supraveghere adecvată *(13).* În plus, riscurile de transmitere pot fi reduse prin asistarea la detectarea infecției la partenerii sexuali înainte ca aceștia să aibă o expunere sexuală neprotejată suplimentară cu alți parteneri susceptibili. Persoanele cu obiceiuri bune de sănătate (de exemplu, periajul zilnic pe dinți, nefumătorii) sunt mai puțin susceptibile de a dezvolta infecție venerianăă decât persoanele cu obiceiuri proaste de sănătate *(13).*

Comportament de boală

Comportamentul de boală se referă la modul în care oamenii reacționează la simptome. În general, persoanele care detectează simptome vor aștepta să vadă dacă simptomele persistă sau se agravează. Dacă simptomele continuă, persoana afectată poate cere sfatul unui prieten sau cunoștință, înainte de a solicita ajutor medical.

Comportamentul de tratament

Comportamentul de tratament se referă la acele activități utilizate pentru a vindeca boli și a restabili sănătatea. Este important ca pacienții să ia medicamentele conform instrucțiunilor, să se întoarcă pentru teste pentru vindecare și să coopereze în eforturile de

identificare a cazurilor netratate. Cercetările nu au arătat că un anumit grup sau tip de personalitate este mai conforme decât oricare altul.

Toate formele de comportament sunt răspunsuri la stimuli. De exemplu, un copil vede un câine care se repezi spre el și începe să fugă. Vederea unui câine care se repezi spre el este stimulul, iar fuga este răspunsul. Pentru a înțelege comportamentul, trebuie să aflăm cauza stimulului. Scopul psihologiei este de a găsi relații care există între stimuli și răspunsuri.

RĂSPUNSURI

Diferitele răspunsuri pot fi clasificate după cum urmează:

i) *Răspunsuri fizice:* obiceiuri, abilități

ii) *Răspunsuri organice:* emoții, sentimente, tensiune

iii) *Răspunsuri intelectuale:* percepții, gândire, raționament.

CAUZE

Toate comportamentele sunt cauzate, iar cauzele sunt foarte complexe. Acestea includ:

i) *Stimuli de mediu*

Stimulii mediului (de exemplu, vederea, mirosul, atingerea etc.) ajung in cortexul cerebral prin impulsuri nervoase. Informațiile primite sunt asamblate și evaluate. Printr-un alt set de impulsuri, cortexul cerebral „ordonează" comportamentul individului. Acest lucru este cunoscut sub numele de **comportament conștient.** Este comportamentul determinat de standardele sau așteptările societății, de exemplu, comportamentul profesional al medicilor cu pacienții. Acest lucru explică variația comportamentului unei persoane în diferite situații.

ii) *Emoții și sentimente*

Comportamentul depinde și de sentimentele și emoțiile noastre. Acești stimuli apar din interiorul corpului. Când spunem că o persoană este oarbă de furie sau paralizată de frică, ne referim la faptul că este o victimă sau captivă a propriilor emoții. Emoțiile ne afectează astfel comportamentul. Sediul emoțiilor primare (de exemplu, mânie, bucurie, foame) este talamusul din creier. Este sub controlul cortexului cerebral. Când influența cortexului cerebral este eliminată, cum ar fi, de exemplu, atunci când are loc o leziune a cortexului cerebral, comportamentul persoanei poate fi afectat.

iii) *Nevoi*

Comportamentul unui individ este influențat și de nevoile sale. Termenii - nevoi, dorințe, dorințe și îndemnuri sunt folosiți sinonim.

iv) *Motivația*

Motivația este o forță interioară care conduce un individ la o anumită acțiune. De asemenea, determină comportamentul uman. Fără motivație, schimbările comportamentale nu pot avea loc.

v) *Percepția intelectuală*

Percepția intelectuală, gândirea și raționamentul unei persoane îi pot influența comportamentul într-o situație dată. De aceea fiecare individ se comportă în moduri care au sens pentru el.

Efectuarea de ajustări

Comportamentul este, de asemenea, descris ca o **ajustare** pentru a satisface nevoile unei situații date. De exemplu, atunci când o persoană nu reușește în ceva, există mai multe moduri în care poate reacționa:

- pierzându-se cumpătul și plângându-se tuturor
- izolandu-se sau pur si simplu evitand sa se confrunte cu ceilalti
- a găsi scuze pentru eșec
- acceptând eșecul cu bunăvoință și reparându-și schimbându-și comportamentul sau altfel:

Această ajustare este atât activă, cât și pasivă. De aceea, unii oameni sufla cald și rece pentru a se potrivi mediului lor fizic și social.

Comportament inconștient

Există și un comportament de care individul nu este conștient. De exemplu, dacă zece persoane sunt martorii unui accident, primim zece rapoarte contradictorii ale accidentului. Acest lucru se datorează anumitor forțe (de exemplu, percepții, prejudecăți și noțiuni) care colorează incidentul, asupra cărora individul nu are control. Un alt exemplu este că unii oameni uită lucruri importante pentru că sunt neplăcute și rămân fericiți inconștienți despre ele.

EMOȚII

O emoție este un sentiment puternic al întregului organism. Emoțiile motivează comportamentul uman. O experiență emoțională se caracterizează atât prin schimbări externe, cât și interne ale ființei umane. Schimbările „externe" sunt cele care sunt evidente și ușor de văzut de către alții, cum ar fi modificări ale expresiei faciale, modificări ale posturii. Studiind expresia feței putem afla dacă o persoană este supărată, fericită, deprimată sau ridicată. Schimbările „interne" provocate de emoții sunt psihologice, cum ar fi pulsul rapid, respirația, creșterea tensiunii arteriale, tensiunea și durerea. De obicei, aceste schimbări sunt temporare și se diminuează atunci când individul revine la „normal".

Unele dintre emoțiile majore sunt:

Frică	Gelozie	Simpatie
Furie	Toane	Milă
Dragoste	Bucurie	Pofta
Ură	Întristare	Durere

Oamenii de știință au demonstrat că emoțiile pot fi o barieră majoră în calea comunicării. Omul este într-adevăr un sclav al emoțiilor sale. Medicul ar trebui să fie capabil să înțeleagă emoțiile pacientului. Odată ce barierele emoționale sunt dărâmate, se dezvoltă o încredere reciprocă între pacient și medic, iar pacientul va începe să vorbească mai liber despre sine. Aceasta este baza relației medic-pacient. Calitățile de dorit la un medic sunt veselia și un temperament uniform. Dispozitia, instabilitatea emotionala si supararea usoara sunt calitati nedorite.

Câteva emoții specifice

(1) FRICĂ: Frica este cea mai comună emoție a omului. Poate produce excitare sau depresie; fuga sau lupta. Unele dintre fricile comune ale omului sunt - frica de întuneric, frica de câini, frica de șerpi, frica de fantome, frica de boală, frica de moarte etc. Când frica devine exagerată sau inutilă, se numește **fobie.** Astfel de temeri sunt frecvente la pacienții cu tulburări mintale. (2) FURIA: Mânia sau furia este o altă emoție de bază a omului. Este o reacție de tip ofensiv. Furia este o forță distructivă. Dacă nu este controlat, poate determina o persoană chiar să comită crimă.

(3) ANXIETATE: Anxietatea se poate manifesta prin simptome precum pulsul și respirația rapidă, înroșirea feței, tremor, transpirație, gură uscată, greață, diaree, creșterea tensiunii arteriale etc. Pacienții internați în spitale sunt anxioși. Anxietatea duce la tensiune, iar tensiunea la durere. Medicul trebuie să înțeleagă anxietatea pacientului și să-i ofere asigurări. Un cuvânt bun de la medic sau asistentă funcționează ca o magie și oferă pacientului o ușurare considerabilă de anxietatea mentală. (4) DRAGOSTE: Dragostea este un sentiment de atașament față de o persoană. Este o emoție de bază a omului.

Rolul emoțiilor în sănătate și boală

Stările emoționale determină comportamentul uman. Furia poate determina o persoană să fie nepoliticos și sarcastic. Tulburările emoționale interferează cu eficiența umană - lipsa de concentrare, lipsa poftei de mâncare, risc crescut de accidente, lipsa somnului, palpitații, etc. Tulburările emoționale la copii pot apărea sub formă de accese de furie, dureri abdominale, spasme, ticuri și comportament antisocial precum agresivitatea.

Boli psihosociale: Există un grup de boli cunoscute sub denumirea de „boli psihosociale" (mintea care acționează asupra corpului), de exemplu, hipertensiune arterială esențială, ulcer peptic, astm, colită ulceroasă care sunt atribuite stărilor emoționale perturbate.

Controlul emoțiilor

O persoană bine adaptată și sănătoasă din punct de vedere mintal este cea care este capabilă să-și țină emoțiile sub control. Nu trebuie să te lași dus de emoții. Copiilor ar trebui să li se arate dragoste și apreciere, astfel încât să ajungă la maturitate emoțională. Pentru adulți, o viață de familie fericită este de bază pentru adaptarea emoțională. Pacienții care sunt anxioși au nevoie de liniștire, iar temerile lor trebuie atenuate. Următoarele sfaturi pot fi utile în controlul emoțiilor cuiva:
(i) cultivați hobby-uri, bune obiceiuri de lectură și recreere
(ii) adoptați o filozofie de viață care să vă permită să evitați conflictele mentale (iii) să încercați să vă înțelegeți propriile limitări și (iv) să dezvoltați simțul umorului. Un studiu de psihologie ne ajută să înțelegem baza emoțiilor și nevoia de a menține emoțiile sub control.

MOTIVAȚIE

Motivația este un cuvânt cheie în psihologie. Este o forță interioară care conduce un individ la o anumită acțiune. De asemenea, determină comportamentul uman. Motivația poate fi pozitivă (morcovul) sau negativă (bățul). Fără motivație, nu se poate aștepta să aibă loc schimbări de comportament. Motivația pozitivă are adesea mai mult succes decât motivația negativă. Motivația nu este manipulare. O persoană motivată acționează de bunăvoie și în cunoștință de cauză. Termenii motive, nevoi, dorințe, dorințe și îndemnuri sunt toți folosiți sinonim; acești termeni sunt interrelaționați și interdependenți.

Tipuri de nevoi și îndemnuri

Este greu de definit nevoile umane. Există multe tipuri de nevoi și îndemnuri: (a) *Nevoi biologice: Acestea* sunt nevoi de supraviețuire. Un om flămând are nevoie de mâncare, un om însetat de apă, un bolnav de medicamente. Există și alte nevoi precum somn, odihnă, recreere și aer curat. Medicul ar trebui să fie conștient de aceste nevoi în îngrijirea de zi cu zi a pacienților, (b) *Nevoi sociale:* Nevoia de companie, nevoia de dragoste și afecțiune, nevoia de recunoaștere, nevoia de educație sunt toate nevoi sociale. Unele dintre aceste nevoi sunt satisfăcute de familie, iar altele de comunitate, (c) *Nevoi economice:* Securitatea economică, adică securitatea față de lipsă, este una pe care toată lumea o dorește, (d) *Nevoi integratoare ale ego-ului:* Dorința de prestigiu, putere și respect de sine intră în această categorie.

Motivația este contagioasă; se răspândește de la o persoană motivată la alta. Folosim motive și stimulente în activitatea de sănătate comunitară. Motivarea cuplurilor eligibile pentru o normă mică de familie este o activitate importantă în Programul Național de Bunăstare a Familiei. Motivația este necesară pentru a înrola participarea oamenilor la munca comunitară de sănătate.

STIMENTIE

Stimulentele se numără printre factorii care stimulează motivația și încurajează comportamente specifice. Stimulentele pot fi fie intrinseci, fie extrinseci, materiale sau psihologice, autodeterminate sau selectate de alții. Un stimulent intrinsec este beneficiul care vine din rezolvarea propriilor probleme. Stimulentele extrinseci sunt recompense care nu au legătură directă cu scopul spre care se vizează comportamentul dorit, de exemplu, compensarea financiară a persoanelor supuse operațiunii de sterilizare pentru planificare familială. Material

stimulentele sunt bunuri corporale sau servicii; stimulentele psihologice includ satisfacția, stima de sine sau capacitățile sporite dobândite printr-un curs de acțiune propus *(13).*

LEGISLATIE

Legislația poate servi ca un instrument important pentru sprijinirea, promovarea și susținerea activităților la nivel comunitar. Legile trebuie să îndeplinească cerințele și, în același timp, să fie compatibile cu situația politică, culturală, socială și economică a țării. Acest lucru este esențial deoarece legile pot antagoniza populația și pot face comunitatea să nu coopereze.

OBSERVARE

Tratamentul implică multă observare corectă a stării pacientului. Observarea implică două activități mentale - percepția și atenția. Hipocrate, părintele medicinei, a pus bazele medicinei moderne prin observarea precisă a semnelor și simptomelor. Observând o cădere de măr, Newton a formulat teoria gravitației. Prin observație a fost descoperită penicilina. Observarea este o abilitate psihologică. Constă în observarea fenomenelor vieții pe măsură ce se produc. Necesită utilizarea corectă a simțurilor văzului, auzului, atingerii, mirosului, mișcărilor etc. Un medic ar trebui să cultive obiceiul de a observa corect. Observarea corectă duce la gândire, raționament și învățare corecte.

Observația promovează atenția. A observa cu mai multă atenție se numește atenție. Un obiect în mișcare atrage mai multă atenție decât un obiect static, un obiect mare atrage mai multă atenție decât un obiect mic, un obiect neobișnuit atrage mai multă atenție decât unul obișnuit, o culoare strălucitoare atrage mai multă atenție decât o culoare plictisitoare. În atenție sunt implicate anumite ajustări ale organelor de simț, cum ar fi întoarcerea capului, convergerea ochilor, Cu alte cuvinte, atenția înseamnă o observare mai atentă. Atenția nu este o stare fixă sau o putere a minții. Ne schimbam constant atentia de la un obiect la altul in functie de cerintele situatiei. Concentrarea, adică focalizarea conștiinței asupra unui anumit obiect, cu excluderea tuturor celorlalte obiecte, a fost definită ca atenție susținută.

Erori de percepție

Cuvântul percepție implică observație, recunoaștere și discriminare. Percepția are loc cu ajutorul organelor senzoriale. Astfel avem percepția vizuală, percepția auditivă, percepția olfactivă și percepția musculară. Tulburările de percepție sunt: (1) *Impercepție:* Adică incapacitatea de a recunoaște. Acest lucru se poate datora leziunilor organelor de simț, de exemplu, anesteziei. (2) *Iluzie:* O iluzie este o percepție falsă. A confunda o frânghie cu un șarpe, un copac cu un animal se numește iluzii. Iluziile apar în bolile mintale. Iluziile pot fi auditive sau vizuale. (3) *Halucinația:* halucinația este o percepție imaginară. Este o eroare grosolană de percepție. A vedea obiecte care nu există, a auzi sunete care sunt false, a vedea obiecte care se mișcă într-o cameră se numesc halucinații. Halucinațiile apar în tulburările psihice.

ATITUDINI

Atitudinile sunt caracteristici dobândite ale unui individ. Sunt moduri mai mult sau mai puțin permanente de a se comporta. O atitudine include trei componente: (a) un element cognitiv sau de cunoaștere (b) un element afectiv sau sentimental și (c) o tendință de

acțiune. O atitudine a fost definită ca o organizare relativ durabilă a credințelor în jurul unui obiect, subiect sau concept care predispune cineva să răspundă într-un mod preferențial.

Atitudinile nu sunt învățate din manuale, ele sunt dobândite prin interacțiunea socială, de exemplu, atitudinea față de persoane, lucruri, situații și probleme (de exemplu, politici guvernamentale, programe și măsuri administrative). S-a spus cu adevărat că atitudinile sunt prinse și nu predate. Odată formate, atitudinile sunt greu de schimbat. Responsabilitatea de a dezvolta atitudini sănătoase revine părinților, profesorilor, liderilor religioși și bătrânilor. Succesul sau eșecul nostru în viață depinde de atitudinile noastre. Psihologia socială este în mare măsură un studiu al atitudinilor. În ultimii ani, anchetele de atitudine și măsurătorile atitudinii au fost utilizate pe scară largă de către psihologi și profesioniștii din domeniul sănătății.

OPINIRI ŞI CREDINŢE

Opiniile sunt opiniile deținute de oameni cu privire la un punct în litigiu. Ele se bazează pe dovezile disponibile la momentul respectiv. Opiniile prin definiție sunt temporare, provizorii. Deocamdată, ele pot fi considerate credințe. Credințele, pe de altă parte, sunt permanente, stabile, aproape neschimbate. Acestea sunt de obicei derivate de la părinții noștri, bunicii noștri și alți oameni pe care îi respectăm. Acceptăm convingeri, fără a încerca să dovedim că sunt adevărate. Fiecare comunitate are propriile sale convingeri. Deoarece convingerile sunt susținute cu tărie, ele sunt adesea dificil de schimbat. Ele pot fi dăunătoare, utile sau neutre. Este astfel mai ușor să renunți la opiniile cuiva în fața faptelor; atitudinile și credințele nu cedează atât de ușor.

INTERESE

Într-o situație de comunicare intră în joc numeroase interese. Cele mai semnificative sunt propriile noastre interese - de securitate, plăcere și stima de sine. Apoi vin interesele diferitelor grupuri cu care suntem asociați: primar și secundar, precum și grupurile de referință ale căror valori și norme aspirăm să le promovăm. Comunitățile noastre, castele, grupurile lingvistice, grupurile de colegi și alte grupuri religioase, sociale, politice și profesionale atât de dragi nouă sunt vitale pentru interesele noastre. Nu trebuie să trecem cu vederea interesele sociale, regionale și naționale care modelează selecția noastră de comunicații, precum și modul în care le percepem *(14).*

ÎNVĂŢARE

Învățarea este orice schimbare relativă permanentă a comportamentului care are loc ca rezultat al practicii sau experienței. Înseamnă să dobândești ceva nou - noi cunoștințe, noi tehnici, noi abilități, noi temeri și noi experiențe.

Învățarea este necesară pentru supraviețuirea omului și pentru progresul uman. Include nu numai dobândirea de cunoștințe, ci și abilități și formarea de obiceiuri și dezvoltarea percepției. Învățarea depinde în mare măsură de inteligență. Învățarea depinde și de motivație, iar motivația depinde de nevoia pe care o simt elevii de a învăța. Învățarea este un proces continuu. Este atât conștient, cât și inconștient.

Condiții care afectează învățarea

(1) *Inteligență:* Învățarea depinde de inteligența sau de facultatea mentală a unui individ. Presupune activitatea de reglare senzorială și a mecanismelor motorii ale corpului. Facultatea mentală este legată de ereditate, nutriție și IQ. Copiii cu IQ scăzut sunt elevi săraci; s-ar putea să nu învețe deloc. (2) *Vârsta:* Curba de învățare atinge apogeul între 22 și 25 de ani. După vârsta de 30 de ani, există o scădere bruscă. S-a spus în mod corespunzător: Nu poți învăța „un câine bătrân un truc nou". (3) *Situația de învățare:* Facilitățile fizice pentru învățare, adică instituțiile, profesorii, manualele, mijloacele audio-vizuale promovează învățarea. (4) *Motivație:* Pentru a învăța eficient, trebuie să existe o motivație adecvată. Motivele puternice sunt încurajarea, lauda, recompensa și succesul. Acestea stimulează învățarea. (5) *Sănătate fizică: O* persoană cu handicap fizic, de exemplu surd, mut, bolnav cronic nu poate învăța. (6) *Sănătate mintală:* Grijile, anxietățile și fricile interferează cu învățarea.

Tipuri de învățare

Există 3 tipuri de învățare:

(1) **cognitivă** (cunoaștere)
(2) **afectivă** (atitudini)
(3) Învățare **psihomotorie (abilități)**

Psihologii au experimentat o mulțime de animale și oameni pentru a afla cum are loc învățarea. Ei au propus o serie de teorii: (1) *Învățarea prin reflex condiționat:* Este bine cunoscut faptul că atunci când câinii văd hrana, încep să saliveze; acesta este un reflex înnăscut. Pavlov, fiziologul rus a descoperit că, dacă se suna un clopoțel atunci când câinii erau hrăniți, în cele din urmă, salivația ar putea fi indusă doar de sunetul clopotului. Acest lucru se numește reflex condiționat. Psihologii au propus că învățarea are loc parțial prin mecanism. (2) *Încercare și eroare:* Animalele inferioare, cum ar fi maimuțele și pisicile, învață prin metoda încercării și erorii. De asemenea, învățăm multe prin această metodă. Un copil încearcă și încearcă din nou folosind o serie de abordări până când accidental abordările ideale devin evidente. Această metodă de învățare este foarte lentă, laborioasă și primitivă. (3) *Învățarea prin observație și imitație:* Învăț mult prin observare și imitație. Un copil copiază sau imită gesturi, expresii faciale și mișcări precum mersul. Învață limbajul prin observație și imitație. Observația este un element important în examinarea medicală. Observarea promovează atenția, discriminarea și recunoașterea. Prin observație, Hipocrate, părintele medicinei, a separat medicina de magie. O parte din educația medicului și a asistentei a fost întotdeauna să observe starea pacientului și să ia decizii pe baza acestor observații.
(4) *Învățarea prin practică:* în acest tip de învățare există coordonarea răspunsurilor musculare cu impulsurile senzoriale. Abilitățile de asistență medicală (de exemplu, confecționarea patului, aplicarea bandajelor, efectuarea băii) se învață prin practică. A învăța să tastați sau a învăța un nou joc sau un instrument muzical sunt toate exemple de învățare prin practică. (5) *Învățarea prin amintire: VJe* învață și prin memorare - amintirea de date, evenimente, memorarea unei poezii, amintirea fețelor etc. (6) *Învățarea prin perspicacitate:* Când ne confruntăm cu o problemă, o rezolvăm prin perspicacitate sau explorare mentală. Când medicul pune un diagnostic, este implicată o anumită perspectivă. Se pare că ființele umane învață printr-o combinație de metode. (7) *Demonstrație:* Aici o procedură se desfășoară pas cu pas, lent și precis în fața unui public, demonstrantul constatând că publicul înțelege cum să o execute. Demonstrația implică publicul în discuție, atunci când este posibil. (8) *Experiență de teren:* implică o serie de activități pentru diagnosticarea problemelor, planificarea procedurilor de rezolvare a acestora și implementarea și evaluarea acestor programe. Oferă oportunități de dobândire cu un număr de abilități. (9) *Rezolvarea problemelor:* Este strâns legată de experiența de teren prin faptul că problemele sunt identificate și se fac planuri de rezolvare a acestora, dar dacă timpul este scurt, planurile pot fi executate de un alt grup de cursanți sau de către personalul de serviciu.

Învățarea este măsurată prin performanța elevului. Există multe modalități de măsurare a învățării elevului și anume, întrebări cu alegere multiplă, scriere de eseuri, lucru pe proiecte, examinare practică, examinare orală, etc. De obicei, se folosește o combinație de diferite metode.

OBICEIURI

Obiceiul este un mod obișnuit de a face lucrurile, exemplu în

domeniul sănătății este spălarea mâinilor înainte de a manipula alimente. Este un mod obișnuit de acțiune sau un act efectuat fără a gândi. Se spune că obiceiurile au 3 caracteristici: (a) sunt dobândite prin repetare (b) sunt automate și (c) pot fi îndeplinite numai în circumstanțe similare. Obiceiurile acumulate de-a lungul generațiilor apar ca obiceiuri; iar obiceiurile la rândul lor creează obiceiuri. Obiceiurile odată formate persistă și influențează comportamentul uman.

Formarea obiceiurilor

Obiceiurile se formează. Sunt de multe feluri, de exemplu, obiceiuri legate de mâncare, somn, muncă, fumat, consumul de droguri și alcool etc. Există și obiceiuri bune și rele. Obiceiurile bune promovează sănătatea; obiceiurile proaste (de exemplu, dependența de droguri) pot distruge sănătatea. Prin urmare, cultivarea unor obiceiuri bune este de dorit. Principiile implicate în formarea obiceiurilor sunt:

(1) Formarea obiceiurilor ar trebui să înceapă devreme în copilărie, când copilul nu și-a format încă obiceiuri și este receptiv la toate influențele;
(2) Obiceiurile se formează prin repetare frecventă;
(3) Este nevoie de timp pentru a forma obiceiuri; nu se pot forma peste noapte;
(4) Ar trebui să existe un stimul emoțional puternic pentru a forma obiceiuri (de exemplu, luarea unui jurământ, recompensă, recunoaștere etc.);
(5) Obiceiurile bune ucid obiceiurile proaste. Cel mai bun mod de a rupe obiceiurile proaste este de a cultiva obiceiuri bune.

Obiceiurile construiesc personalitatea umană. Omul nu trebuie să devină sclav al obiceiurilor sale, ar trebui să rămână stăpân. Este treaba psihologului să afle cum pot fi dezvoltate obiceiurile bune, iar pe cele rele eliminate.

FRUSTRAȚII ȘI CONFLICTE

Frustrari

Toți oamenii au nevoi - biologice, sociale, economice, pe care încearcă să le satisfacă. Când nu sunt în măsură să-și satisfacă nevoile și dorințele, se simt frustrați.

Sursele de frustrare pot fi externe - de exemplu, șomaj, eșecuri și înfrângeri, sau, interne - de exemplu, lipsa de sănătate, lipsa capacității intelectuale etc.

Uneori, frustrarea poate trezi individul la un efort din ce în ce mai mare pentru a depăși eșecurile. Individul poate ocoli condițiile de frustrare schimbându-și obiectivele în viață. Frustrarea, dacă este lăsată să continue, poate afecta personalitatea cuiva. Poate genera sentimente de furie, deprimare, ostilitate, retragere sau chiar tentative de sinucidere. De aceea, unii oameni consumă droguri și alcool pentru a scăpa de frustrare.

Conflicte

Un conflict este ca un remorcher între două sau mai multe cursuri de acțiune sau între idei opuse. Persoana trebuie să acționeze într-un fel sau altul, generând adesea emoții dureroase, cum ar fi, de exemplu, în alegerea unui partener de viață sau a unui loc de muncă. El trebuie să cântărească argumentele pro și contra situației pentru a putea lua o decizie corectă. Este esențial pentru sănătatea mintală a unei persoane ca conflictele să fie rezolvate cât mai repede posibil, într-o perioadă rezonabilă de timp, înainte de apariția tulburărilor emoționale.

MECANISME DE APĂRARE

Când un individ se confruntă cu probleme, dificultăți sau eșecuri, el folosește anumite căi sau dispozitive pentru a obține sănătate, fericire sau succes. Acestea se numesc **mecanisme de apărare.** Psihologii au identificat o serie de astfel de mecanisme de apărare, care includ următoarele:

1. *Raționalizarea*

În loc să accepte eșecul și să se corecteze, individul încearcă să-și facă scuze și își justifică comportamentul. Este ca proverbiala vulpe care declară că strugurii erau acri, când nu putea ajunge la ei. Aceasta se numește raționalizare. Este un dispozitiv de salvare a feței.

2. *Proiecție*

Uneori, individul îi acuză pe alții pentru greșelile sau eșecurile sale. Este exact ca și cum elevul spune că nu a putut obține note bune la examen pentru că profesorul său nu l-a plăcut.

3. *Compensare*

Mulți oameni folosesc compensația pentru a-și spori stima de sine și prestigiul. Exemplul familiar este că studentul care nu este bun în studii se poate distinge în sport sau dramatică, muzică sau alte activități.

4. *Mecanism de evacuare*

Unii indivizi adoptă ceea ce este cunoscut ca un „mecanism de evadare" pentru a depăși eșecul sau înfrângerea. Unii studenți pretind că sunt bolnavi și nu se prezintă la examene. Acesta este un fenomen de evadare. Apoi mai sunt alții care consumă alcool sau droguri încercând să-și rezolve problemele. Acesta este, de asemenea, un fenomen de evadare.

5. *Deplasare*

Un funcționar de birou, snobit rău de superiorul său, o ia pe soția și copiii lui când ajung acasă. Acesta este ca un fenomen de rebound. Este încercarea de a scăpa dintr-o situație și de a da vina pe o altă situație.

6. *Regresia*

Unii oameni recurg la practici din copilărie (de exemplu, plânsul când ceva nu merge bine) ca mod de adaptare.

Lista de mai sus a „mecanismelor de apărare" servește pentru a ilustra diferitele moduri de ajustări pe care individul le adoptă pentru a scăpa de realități. Fie este prea dornic să-și ascundă greșelile, fie fuge de necazurile și problemele sale. O persoană sănătoasă din punct de vedere mintal nu va folosi mecanisme de apărare pentru a obține succesul sau fericirea.

PERSONALITATE

Termenul „personalitate" este un cuvânt cheie în psihologie. Ea implică anumite trăsături *fizice* și *mentale* care sunt caracteristice unui individ dat; aceste trăsături determină într-o oarecare măsură, comportamentul individului sau ajustările la mediul înconjurător. Termenii de personalitate și comportament uman sunt interdependenți. Psihologia, în conceptul său mai larg, implică studiul personalității umane. Este important de reținut că personalitatea medicului afectează foarte mult bunăstarea pacientului.

Componentele personalității

Există cel puțin 4 componente ale personalității umane:

(1) FIZIC: Acestea sunt trăsăturile fizice sau trăsăturile unui individ și anume înălțimea, greutatea, culoarea, expresia feței, sănătatea fizică etc. Pentru profan, o personalitate bună înseamnă un corp impresionant, simetric și sănătos.
(2) EMOȚIONAL: Emoțiile unei persoane intră și în alcătuirea - personalității sale. Emoțiile sunt sentimentele pe care le avem - frică,

furie, dragoste, gelozie, vinovăție, griji. Aceste sentimente afectează personalitatea unui individ. (3) INTELIGENTA: Personalitatea implica si capacitate intelectuala. O persoană inteligentă va avea o personalitate puternică. O persoană cu inteligență subnormală este descrisă ca fiind o persoană „plictisitoare". (4) COMPORTAMENT: Comportamentul este o reflectare a personalității cuiva. Este parțial dependent de sentimentele noastre și parțial de așteptările societății. Comportamentul este descris în termeni cum ar fi blând, amabil, afectuos, echilibrat, supus și agresiv. Când evaluăm personalitatea umană, toate aceste componente trebuie luate în considerare.

Trăsături de personalitate

O trăsătură este descrisă ca tendință de a se comporta într-o manieră consecventă în situații variabile. Personalitatea umană este un pachet de trăsături. Trăsăturile de bază ale personalității se stabilesc până la vârsta de 6 ani. Unele trăsături, le cultivăm (de exemplu, bunele maniere); pe unele, le putem ascunde (de exemplu, bunătate); iar unele, le modificăm în funcție de societatea în care suntem plasați (de exemplu, simțul umorului). Următoarele sunt câteva dintre trăsăturile de personalitate:

- Veselie
- Bunele maniere
- Sportivitate
- Onestitate
- Amabilitate
- Loialitate
- Fiabilitate
- Simțul umorului
- Tact
- dorinta de a-i ajuta pe ceilalti.

Trăsăturile de personalitate pe care le căutăm la un medic sunt bunătatea, onestitatea, răbdarea, toleranța, perseverența, conștiința, minuțiozitatea și inițiativa. Este posibil să se cultive aceste trăsături.

Psihiatru elvețian, Carl Jung (1875-1961) a împărțit personalitățile în 2 tipuri - **extrovertit** și **introvertit.** Extravertitul este o persoană despre care se crede că este atrăgătoare, practică, activă, arătatoare și se amestecă ușor cu oamenii. Un introvertit este o persoană care este rezervată, timid și, în general, se ține pentru sine. Majoritatea oamenilor prezintă caracteristicile ambelor.

Dezvoltarea personalității

Viața umană constă din stadii definite de creștere, iar fiecare etapă este marcată de o psihologie distinctă. (1) INFANTILĂ: Primul an de viață se numește copilărie. Copilul nu este o creatură socială. Există o creștere fizică și mentală rapidă. Copilul este total dependent de mamă. Până la sfârșitul primului an, sugarul este capabil să se ridice pentru o perioadă scurtă de timp și încearcă să meargă cu puțin sprijin. Îi plac trucurile și jocurile simple. (2) COPIL PREȘCOLAR: Această etapă este marcată de o creștere considerabilă a creierului. Copilul se hrănește singur, vorbește, își iubește casa, se teme de întuneric, iubește poveștile și vrea să își asume responsabilitatea. Începe să se amestece cu alți copii mici. (3) Vârsta școlară: Perioada de vârstă școlară variază de la 5 la 15 ani. Copilul care merge la școală este activ tot timpul. Până la vârsta de 8 ani, puterile mentale sunt pe deplin dezvoltate. Creierul copilului la vârsta de 8 ani este aproape de aceeași dimensiune ca un adult. Copilul începe să raționeze. Există o detașare treptată de familie și un atașament mai mare față de colegii și prietenii săi de joacă. Începe să formeze grupuri. Perioada copilăriei se încheie cu debutul pubertății, care este de aproximativ 11 ani în cazul fetelor și 13 în cazul băieților. (4) ADOLESCENZA: Adolescența sau „adolescența" este o perioadă tulbure din viața cuiva. Aceasta este o perioadă de vise roz, aventură, dragoste și romantism. Adolescentul se străduiește să obțină independență. Nu-i place autoritatea părintească. El devine pe deplin conștient de valorile și normele sociale. Există o creștere fizică rapidă. (5) ADULTI: Persoana este matura si mai echilibrata. Caracteristicile fizice și mentale sunt pe deplin dezvoltate. Este dificil să tragi o linie atunci când adolescența încetează și începe maturitatea.

(6) Bătrânețea: Este greu de spus când începe bătrânețea. Este un proces treptat marcat de declinul puterilor fizice și a acuității organelor de simț. Bătrânețea este marcată de anumite schimbări psihologice, cum ar fi afectarea memoriei, rigiditatea perspectivei, iritabilitatea, amărăciunea, retragerea interioară și inadaptarea socială.

Caracter și voință

Conceptul de personalitate implică și presupuneri despre caracterul și voința persoanei. Voința indică determinarea, iar caracterul implică valoare morală. Personalitatea și caracterul nu sunt identice; ambele sunt diferite. Caracterul omului poate fi bun la un moment dat și rău în alt moment, deși personalitatea lui rămâne aceeași. Nu există o definiție acceptabilă a caracterului.

GÂNDIRE

Omul este numit un animal care gândește. Gândirea include percepția, memoria, imaginația și raționamentul. Este un proces mental activ. Gândirea imaginativă este un proces mental, implică gândirea în absența stimulilor senzoriali originali. Visarea cu ochii deschiși și gândirea la planurile noastre de viitor sunt exemple de gândire imaginativă. Se spune că cea mai înaltă formă de gândire este gândirea creativă, de exemplu, un artist care pictează o imagine. Se spune că gândirea creativă este responsabilă pentru noi invenții, noi viziuni asupra vieții și noi descoperiri. Baza anatomică a gândirii este cortexul cerebral. De fapt, scopul educației este de a-i învăța pe oameni să gândească, și nu doar să memoreze fapte și cifre.

Rezolvarea problemelor

Un aspect al gândirii este rezolvarea problemelor. Este considerată cea mai înaltă etapă a învățării umane. Unele probleme din viață sunt relativ simple; există altele care sunt mai dificile și mai complexe, care necesită gândire și raționament. RAȚIONAMENTUL necesită inteligență. Există mai multe etape în procesul de raționament - colectarea informațiilor despre subiect, aranjarea cu atenție a datelor, observarea implicațiilor, tragerea concluziilor și testarea concluziilor. O persoană inteligentă raționează bine. Raționamentul nu este întotdeauna sigur. Pot apărea și eroare.

INTELIGENTA

Inteligența este un aspect important al personalității. Nu a fost încă definit satisfăcător. Definiția larg acceptată este că este capacitatea de a vedea relații semnificative între lucruri. Include perceperea, cunoașterea, raționamentul și amintirea. Psihologii cred că inteligența rezultă dintr-o interacțiune între factorii ereditari și cei de mediu. Unii psihologi subliniază factorii genetici ca având o semnificație majoră, în timp ce alții subliniază factorii de mediu.

Există o relație considerabilă între gradul de inteligență al unei persoane și gama de activități, nivelul de realizare și profunzimea de înțelegere posibilă pentru el. Pe măsură ce psihologii au observat diferențele dintre animale și ființe umane, precum și diferențele dintre organisme din aceeași specie, ei au fost impresionați de faptul că există variații în cazul și adecvarea cu care apar ajustările la situații noi. Din astfel de observații a apărut conceptul de inteligență.

Vârsta mentală

Primele teste de inteligență au fost concepute de Binet și Simon (1896). Ei au dezvoltat conceptul de *vârstă mentală.* Adică, un copil care putea face testele de cinci ani, dar care nu putea trece la nivelul de șase ani, i s-a creditat vârsta mentală de cinci ani. Conceptul de vârstă mentală a indicat nivelul de inteligență atins, dar nu a dat nicio indicație cu privire la strălucirea sau plictisirea individului în cauză. Terman a revizuit aceste teste, definind inteligența ca fiind capacitatea de a folosi idei abstracte pentru rezolvarea problemelor. Gessel a indicat patru sectoare ale dezvoltării intelectuale pentru a fi luate în considerare: (a) abilitatea motrică (b) comportamentul

adoptiv (c) dezvoltarea limbajului și (d) comportamentul personal-social.

Coeficientul de inteligență

Aceasta este o îmbunătățire față de conceptul de vârstă mentală. Se obține prin împărțirea vârstei mentale la vârsta cronologică și înmulțirea cu 100.

$$IQ = \frac{\text{Vârsta mentală}}{\text{Vârsta cronologică}} \times 100$$

Când vârsta mentală este aceeași cu vârsta cronologică, IQ-ul este 100. Cu cât IQ-ul este mai mare, cu atât copilul este mai strălucit. 80% dintre oameni au un IQ de sau aproape de 100. Pe de altă parte, să spunem, de exemplu, dacă un copil are 10 ani și nivelul său de vârstă mentală este cel de 5 ani, IQ-ul este de 50.

Nivelurile de inteligență	Gama IQ
Idiot	0-24
Imbecil	25-49
Moron	50-69
Limita	70-79
Normal scăzut	80-89
Normal	90-109
Superior	110-119
Foarte superioară	120-139
Aproape de geniu	140 și peste

Interpretarea actuală este că IQ-ul este măsurarea calității și potențialului inteligenței. Cu cât IQ-ul este mai mare, cu atât copilul este mai *„strălucit" și este mai capabil de performanțe mai mari la vârsta școlară.*

INTELIGENTA ADULTI

Componentele inteligenței adulților au fost analizate de mulți specialiști. Thurstone *(15)* , de exemplu, le definește astfel:

(1) spațiu: capacitatea de a percepe obiecte
(2) număr : familiaritate cu aritmetica elementară
(3) înțelegere verbală: capacitatea de a raționa din concepte verbale
(4) facilitate de exprimare: capacitatea de a folosi cuvintele potrivite
(5) memorie: capacitatea de a reține cuvinte și idei
(6) inducție: capacitatea de a descoperi principii
(7) deducție: capacitatea de a utiliza acele principii pentru a rezolva probleme concrete
(8) flexibilitate și rapiditate de gândire.

Teste de inteligență

Testele de inteligență pot fi clasificate în categoriile de teste de grup și teste individuale. Aceste două tipuri de teste au fost construite în principal pentru a satisface necesitățile practice. Desigur, dacă urmează să fie testați un număr mare de subiecți, ar fi mai convenabil să le testați în grup mare pentru a economisi timp și probleme. Dar în situații particulare, cum ar fi într-o clinică de îndrumare, fiecare individ ar putea fi testat separat și ar trebui testat separat. Pentru a se potrivi acestor cerințe diferite, acum avem atât teste de grup, cât și teste individuale. Într-un test de grup, toate subiectele trebuie să înceapă deodată și să se termine în același timp la fel ca la un examen. Aici, factorul timp este constant. Inteligența cuiva este măsurată în ceea ce privește cantitatea de muncă realizată cu succes în timpul dat. Pe de altă parte, testele individuale nu trebuie să depindă neapărat de un factor de timp constant. Testele de timp pot fi folosite și pentru persoane fizice. Strict vorbind, toate testele de inteligență sunt măsuri de *performanță.* Cu toate acestea, termenul de *performanță* este aplicat în mod obișnuit testelor care necesită o înțelegere și o utilizare minimă a limbajului. Aceste teste oferă o măsură a procesului psihologic fundamental, cum ar fi relația de raționament și de vedere, fără a depinde în același timp de oportunități culturale sau educaționale particulare. Ele ne permit să măsurăm inteligența indivizilor: - (1) care sunt prea tineri pentru a fi învățat o limbă, (2) care sunt analfabeți din cauza lipsei de oportunități educaționale sau a minții slabe și (3) care vorbesc doar o limbă străină.

Pe măsură ce copilul crește, inteligența lui suferă o creștere treptată. Există o îmbunătățire odată cu vârsta în versatilitatea sa de adaptare - în disponibilitatea cu care adună informații și dobândește noi abilități care îi permit să se adapteze la circumstanțele în schimbare ale mediului său. Când un școlar normal sănătos, ale cărui oportunități educaționale au fost medii, este testat an de an, IQ-ul său rămâne destul de constant. Schimbările în oportunitățile educaționale duc la fluctuații ale IQ. Există și cazuri înregistrate în care IQ-ul a crescut considerabil după terapia glandulară.

Principalele valori ale descoperirii IQ-ului unui copil sunt următoarele:
(1) cei cu IQ scăzut pot fi luați deoparte pentru educație specială, în conformitate cu capacitatea lor de a dobândi un comportament inteligent;
(2) cei cu capacitate foarte mare pot fi selectați pentru educație în concordanță cu capacitatea lor; (3) teste de inteligență ca ajutor în determinarea momentului potrivit pentru intrarea la școală; (4) utilizarea testului de inteligență în menținerea adaptării unui elev la munca sa; (5) selecția candidaților pentru facultate și școală profesională; (6) utilizarea testului de inteligență în orientarea educațională; și (7) utilizarea testului de inteligență pentru terapeut *(16).*

Măsurarea handicapului

Au existat multe încercări de a măsura sau de a înregistra în formă standardizată aspectele comportamentului, funcțiilor psihologice și performanței sociale. Unul dintre cele mai importante este Programul cuprinzător de handicap, comportament și abilități (HBS) al Wing, care a fost utilizat în studii epidemiologice pentru a evalua populația totală de copii în termeni de scale detaliate ale abilităților și dizabilităților specifice. Rezultatele acestor anchete au ridicat întrebări importante cu privire la diferențele etnice în profilurile de dizabilități, planificarea individuală a programelor, definirea de noi sindroame de dizabilitate și posibilitățile de noi parametri de clasificare. HBS este în esență un instrument de cercetare, dar Wing a dezvoltat din acesta un mic program practic pentru utilizare în contexte de servicii, folosind ceea ce a apărut ca cel mai important aspect al mobilității, comunicării și interacțiunii sociale. Programul de evaluare a dizabilităților (DAS) rezultat este utilizat în mai multe comunități ca o sursă de date de rutină de înaltă calitate pentru populația totală *(17).*

PSIHOLOGIE SOCIALĂ

Psihologia socială este o ramură importantă a psihologiei. Este definită *ca știința comportamentului individului în societate.* Adică, studiază comportamentul individului în grup, mulțime, mulțime, public și alte situații sociale. De asemenea, studiază *atitudinile* indivizilor față de valorile culturale și sociale.

Comportamentul de grup

Omul este o ființă socială. De la naștere până la moarte, el este asociat cu oamenii. El sa născut în special în cultură care este alcătuită din obiceiuri, legi, idealuri, artă, literatură, meșteșuguri, știință, tehnologie și instituții. Toate acestea acționează asupra individului și îi influențează comportamentul social. Comportamentul de grup este cunoscut și sub denumirea de comportament social.

Interacțiunea socială

(a) *Relații interpersonale:* individul învață multe lucruri de la părinții, profesorii și prietenii săi. Aceasta este cunoscută ca interacțiune de la persoană la persoană.

(b) *Relații intergrup:* individul este membru al unui grup, al unei familii și al unei comunități. El trebuie să urmeze tradițiile grupului. De exemplu, în multe comunități din India, persoana nu are voie să se căsătorească în afara castei sale. Acesta este rezultatul interacțiunii de la persoană la grup.

Individul, prin interacțiunea socială și învățarea socială, dobândește modele de comportament predominante în societatea sa și este acceptat ca membru al acelei comunități. Acest proces de adaptare este cunoscut sub numele de socializare. Interacțiunea socială transformă organismul biologic în uman, social și moral.

Ca rezultat al interacțiunii sociale, individul dobândește atitudini față de persoane, lucruri, situații și probleme. Atitudinile sociale sunt

SOCIOLOGIE

Sociologia este știința societății. Se ocupă de studiul relațiilor dintre ființele umane, de asemenea, se ocupă direct de studiul comportamentului uman. În timp ce unitatea de studiu a psihologiei este *individul,* unitatea de studiu a sociologiei este *grupul.* Sociologia studiază omul în contextul societății și ca parte a acesteia.

Sociologia medicală este o specializare din domeniul sociologiei. Principalul său interes este în studiul sănătății, comportamentului de sănătate și instituțiilor medicale. Boala este privită nu numai ca o problemă medicală, ci și ca o problemă psihologică și socială. Problemele prezentate de pacienți nu sunt întotdeauna pur medicale, ci și psiho-sociale. Boli precum tuberculoza, lepra, bolile cu transmitere sexuală au o mare componentă socială în etiologia lor. Oamenii de știință medicali își îndreaptă din ce în ce mai mult atenția către studiul factorilor sociali, comportamentali și culturali ai bolii. De asemenea, este subliniată o abordare socială a tratamentului bolii. Medicul trebuie să aibă o apreciere mai deplină a științelor biologice, comportamentale și sociale. Un medic de succes trebuie să aibă cunoștințe despre comunitatea și despre factorii care afectează sănătatea comunității.

INDIVIDUL

Drepturile Individului

În timpul secolului al XIX-lea, drepturile omului au primit o mică recunoaștere. În 1946, subiectul drepturilor omului a primit din nou atenție. În 1948, Adunarea Generală a Națiunilor Unite a adoptat Declarația Universală a Drepturilor Omului. Declarația constă din 30 de articole și recunoaște că toate ființele umane se nasc libere și egale în demnitate și drepturi. Dreptul la condiții de viață mai bune și Dreptul la sănătate și servicii medicale sunt articole vitale. În 1959, Adunarea Generală a Națiunilor Unite a adoptat și ea. „Declarația Drepturilor Copilului". Declarația Universală a Drepturilor Omului vorbește despre dreptul la sănătate în următorii termeni:

> Orice persoană are dreptul la un nivel de trai adecvat sănătății și bunăstării sale și a familiei sale, inclusiv hrană, îmbrăcăminte, locuință, îngrijire medicală și servicii sociale necesare, precum și dreptul la securitate în caz de șomaj, boală, invaliditate, văduvie, bătrânețe sau altă lipsă de existență în circumstanțe independente de controlul său.
>
> Maternitatea și copilăria au dreptul la îngrijire și asistență specială. Toți copiii, indiferent dacă sunt născuți în căsătorie sau în afara căsătoriei, se vor bucura de aceeași protecție socială.

Constituția Organizației Mondiale a Sănătății s-a exprimat după cum urmează:

> Bucurarea celui mai înalt nivel posibil de sănătate este unul dintre drepturile fundamentale ale fiecărei ființe umane, fără deosebire de rasă, religie, convingeri politice, împărtășite de alții din comunitate, de exemplu, atitudinea față de prohibiție, planificarea familială, căsătoria copiilor etc. În orice societate democratică, atitudinile oamenilor sunt o chestiune de importanță vitală pentru stat.

Moralul grupului

Fiecare grup are lideri. Ei sunt responsabili pentru solidaritatea comportamentului grupului și moralul oamenilor din grup.

Grupurile lucrează împreună. Au programe și obiective precise. Adesea, membrii lor gândesc, simt și acționează împreună. Multe probleme ale comunității pot fi rezolvate prin efort de grup. Putem aborda grupul prin discuții de grup. Problema este una a modului de a face aceste activități de grup experiențe fericite și satisfăcătoare pentru cei care participă la ele.

> condiție economică sau socială.

Majoritatea țărilor lumii au acceptat ideea dreptului la sănătate.

Constituția Indiei garantează 7 categorii largi de drepturi fundamentale:

(1) dreptul la egalitate
(2) dreptul la libertatea de exprimare și de exprimare
(3) dreptul împotriva exploatării
(4) dreptul la libertatea de practică și de propagare a religiei
(5) dreptul minorităților de a-și conserva cultura
(6) dreptul la proprietate; și
(7) dreptul la căi de atac constituționale pentru executarea drepturilor fundamentale.

Responsabilitatea pentru sănătate

Deși sănătatea este acum recunoscută ca un drept fundamental al oricărei ființe umane, ea trebuie câștigată prin efort individual. Nu poate fi dat de o persoană altuia.

Responsabilitatea pentru sănătate nu revine numai individului, ci și comunității sau statului. Există anumite responsabilități pe care individul trebuie să le accepte sau să le exercite pentru a obține o sănătate optimă. Acestea sunt responsabilități cu privire la sănătatea personală, de exemplu, dieta, îngrijirea dinților, a pielii, recreere, exerciții fizice, cultivarea unor obiceiuri sănătoase, imunizare, raportarea timpurie a îmbolnăvirii, utilizarea optimă a serviciilor de sănătate disponibile etc.

În toate societățile civilizate, Guvernul sau Statul își asumă responsabilitatea de a proteja sau de a promova sănătatea și bunăstarea cetățenilor săi. Rusia a fost prima țară care a acordat cetățenilor săi un drept constituțional la toate serviciile de sănătate. Există prevederi pentru sănătate în Constituția Indiei. Principiile directive ale politicii de stat din Constituția Indiei afirmă:

Statul va orienta, în special, politica către asigurarea -

> Să nu se abuzeze de sănătatea și forța muncitorilor, bărbaților și femeilor și de vârsta fragedă a copiilor și că cetățenii nu sunt obligați de necesitatea economică să intre într-o vocație nepotrivită vârstei sau puterii lor.
>
> Că copiii și tinerii sunt protejați împotriva exploatării și împotriva abandonului moral și material.
>
> Statul va asigura, în limitele capacității și dezvoltării sale economice, măsuri efective pentru asigurarea dreptului la muncă, la educație și la asistență publică în caz de șomaj, bătrânețe, boală și invaliditate și în alte cazuri de lipsă nemeritate.
>
> Statul trebuie să ia măsuri pentru asigurarea unor condiții juste și umane de muncă și ajutor de maternitate.
>
> Statul va considera ridicarea nivelului de nutriție și a nivelului de trai al poporului său și îmbunătățirea sănătății

publice ca printre sarcinile sale principale.

ORGANIZAREA SOCIALĂ

Societatea este un grup de indivizi uniți printr-o legătură comună de apropiere și care acționează împreună în general pentru atingerea anumitor scopuri comune. Individul are nevoie de grup - nu neapărat de un anumit grup sau întotdeauna același grup sau același grup pentru toate nevoile. Sunt necesare grupuri diferite pentru scopuri diferite; aceste grupuri cuprind organizarea socială.

Grupurile sociale cărora le aparțin oamenii sunt familia, rudenia și casta, religia, satul, orașul sau orașul și statul. Pe lângă acestea, există anumite grupuri funcționale precum panchayat, club și diverse asociații. Prin aceste grupuri, există grupuri bazate pe statutul social.

1. FAMILIA

Familia este unitatea de bază în toate societățile. Este cel mai puternic exemplu de coeziune socială. O discuție detaliată despre natura și funcțiile familiei este dată în paginile următoare.

2. RELIGIA SI CASTA

Sistemul de caste din India este un exemplu de „clasă închisă", adică nu există mobilitate sau trecere de la o clasă la alta, iar membrii rămân pe toată durata vieții în care s-au născut. Fiecare castă este guvernată de anumite reguli și sancțiuni legate de endogamie, tabuuri alimentare, puritate rituală etc. Se așteaptă ca fiecare grup de castă dintr-un sat să ofere anumite servicii standardizate familiilor altor caste. De exemplu, un dulgher repara unelte, un frizer (nai) tunde parul, un olar furnizeaza vase de faianta. În orașe și orașe și zonele industriale, sistemul de caste, deși există, nu este rigid: există considerabile intercomunicații și relații interpersonale care nu se bazează strict pe ierarhia castelor.

3. GRUPURI SOCIALE TEMPORARE

(1) *Mulțimea:* Când un grup de oameni se reunește temporar, pentru o perioadă scurtă, motivat de un interes sau curiozitate comună (de exemplu, pentru a asista la un meci de fotbal), este cunoscut ca mulțime. Mulțimii îi lipsește organizarea internă și conducerea. Când interesul se termină, mulțimea se împrăștie. (2) *Mulțimea:* Mulțimea este în esență o mulțime, dar are un lider care forțează membrii să intre în acțiune. Poate exista un simbol sub forma unui steag sau slogan. Mulțimea este mai emoționantă decât o mulțime. La fel ca mulțimea, este instabilă și fără organizare internă. Când scopul mafiei este atins, grupul se dispersează. (3) *Turma:* Aceasta este, de asemenea, o mulțime cu un lider. Aici membrii grupului trebuie să urmeze fără îndoială ordinele liderului, de exemplu, grupul turistic sub ghid.

4. GRUPURI SPATIALE PERMANENTE

(1) *Trupa:* Este cea mai elementară comunitate dintre câteva familii care trăiesc împreună. Aici grupul s-a organizat și urmează un model de viață, de exemplu, țiganii din India. (2) *Satul:* Satul este o mică colecție de oameni stabiliți permanent într-o localitate cu locuințele și echipamentele culturale. Din timpuri imemoriale, satul a constituit o unitate de bază în India. Conform recensământului din 2011, în India erau 6.40.867 de sate. Populația medie a unui sat este estimată la 550. Acesta este tabloul general, deși există variații. În Kerala, de exemplu, casele nu sunt în grupuri. S-a afirmat că satele din India sunt ca „micile republici care au aproape tot ceea ce își doresc în sine; și aproape independente de relațiile externe; par să reziste acolo unde nimic altceva nu durează". Supraviețuirea satelor și de fapt a culturii indiene, în perioadele de dependență de străinătate, sa datorat continuității organizării satelor. Castele, religia, ritualurile, rudenia, căsătoriile și economia sunt câteva dintre aspectele importante ale satelor indiene. (3) *Orașele și orașele:* Din punct de vedere sociologic, un oraș sau oraș poate fi definit ca o așezare relativ mare, densă și permanentă de indivizi eterogene din punct de vedere social. Comunitatea este împărțită în grupuri mai mici pe baza bogăției și clasei sociale. Din cauza dimensiunii lor, contactul primar între toți locuitorii săi este dificil. Recensământul din 2011 a enumerat 7.935 de orașe din India. Când populația depășește 100.000 se numește oraș; pe această bază, la momentul recensământului din 1961, existau doar 107 orașe în India. (4) *Statul:* Statul este un grup social ecologic bazat pe teritoriu. Este mai stabilizat și mai formalizat. Este de natură eterogenă. Uniunea Indiană este un stat mare.

5. GUVERNUL ŞI ORGANIZAREA POLITICĂ

O anumită formă de guvernare este detectabilă chiar și în societățile primitive. Guvernul este o asociație a cărei activitate instituțională este dreptul. Nu există societate care să nu aibă guvernare. Este agentul suprem abilitat să reglementeze viața socială echilibrată în interesul publicului. Pentru a înțelege organizarea serviciilor medicale în orice țară, este esențial să cunoaștem organizarea socială și administrativă a acesteia.

Diferitele tipuri de guvernare în diferite țări ale lumii moderne sunt după cum urmează: (1) *Democrație:* Aceasta este guvernarea poporului, de către popor și pentru popor. India și SUA au această formă de guvernare. (2) *Autocrație* : conducătorul este absolut în puterea sa, ca în Iordania și Etiopia (3) *Monarhia:* Șeful statului este un monarh așa cum se găsește în Marea Britanie și Nepal, (4) *Socialist:* producția și bogăția sunt deținute și controlate de stat. Exemple sunt China și Polonia. (5) *Oligarhie:* țara este condusă de un grup de familie, de exemplu, Thailanda, Cambodgia, Arabia Saudită.

În țările capitaliste, serviciile medicale sunt oferite populației de către diverse agenții în diverse moduri. Medicina de stat, medicina asigurărilor, medicina de caritate și medicina privată există alături. Medicina s-a dezvoltat într-un comerț - un serviciu care este achiziționat de pacient și vândut de medic într-un sistem competitiv. În țările socialiste, medicina, ca și educația, nu este o meserie; este o funcție publică a societății. Toate activitățile de sănătate sunt conduse și controlate de organele centrale, serviciul medical este gratuit și deci disponibil tuturor. Este, cu alte cuvinte, medicină socializată.

FAMILIA

Familia este o unitate primară în toate societățile. Este un grup de indivizi înrudiți biologic care trăiesc împreună și mănâncă dintr-o bucătărie comună. Termenul familie diferă de gospodărie prin faptul că toți membrii unei *gospodărie* nu pot fi rude de sânge, de exemplu, servitori. Ca unitate biologică, membrii familiei împărtășesc un bazin de gene: ca unitate socială, ei împărtășesc un mediu fizic și social comun. Ca unitate culturală, familia reflectă cultura societății mai largi din care face parte și determină comportamentul și atitudinile membrilor săi. Familia este, de asemenea, o unitate epidemiologică și o unitate pentru furnizarea de servicii sociale, precum și de îngrijire medicală cuprinzătoare. Prin urmare, familia a atras atenția sociologilor, antropologilor, demografilor, epidemiologilor, medicilor de știință și, de fapt, a tuturor celor care sunt preocupați de bunăstarea familiei.

Cuvântul familie, care este folosit în termeni populari, a creat o mare confuzie în rândul profesioniștilor. Este folosit în foarte multe sensuri diferite. Pentru a evita confuzia, oamenii de știință socială au folosit termenul: (1) *Familie de origine sau* familia în care se naște și (2) *Familie de procreare* sau familia pe care o întemeiază după căsătorie.

Ciclul de viață al familiei

Familiile nu sunt constante; se schimbă mereu. Un ciclu familial normal este în general conceput ca având șase faze (Tabelul 1).

TABELUL 1

Model de bază al ciclului de viață al familiei nucleare

Fazele ciclului de viață al familiei Na-Descriere *	, Evenimente caracterizatoare Beginning of phase	< End. of phase' ■
I. Formare	Marriage	Birth of 1st child Birth
II. Extensie	Birth of 1st child	of last child. . . 1st child
III. Extensie completă	Birth of last child 1st	leaves home Last child
IV. contractie,	child leaves .	leaves . .
V. Contractie terminata	home	home of parents 1st
VI. Dizolvare	Last child has left home of parents	spouse dies
	1st spouse dies	Deafh of survivor (extinction)

Sursa: *(18)*

Un astfel de model, totuși, tinde să se aplice numai zonelor cu mortalitate scăzută și necesită modificarea în situațiile cu mortalitate ridicată pentru a reflecta moartea timpurie a copiilor și chiar moartea mamei înainte ca oricare dintre copii să fie suficient de mare pentru a pleca de acasă. Mai mult decât atât, „plecarea de acasă" este în esență un fenomen american și european care are o relevanță mică în multe țări în curs de dezvoltare din Africa și Asia. Prin urmare , trebuie luate în considerare o serie de variații și excepții de la ciclul de viață tipic, cum ar fi moartea timpurie a copiilor sau a unui soț, divorțul, lipsa copiilor etc.

Ciclul familiei și stresul

Structura

Fiecare familie experimentează propria sa dinamică de formare, creștere, maturizare și dizolvare. Crizele cu care se confruntă pot fi împărțite în cele care sunt tranzitorii în ciclul vieții familiale (de exemplu, nașterea primului copil sau pierderea soțului) sau netranzitorii (de exemplu, acte de război, dezrădăcinare, tulburări mintale etc.). Sociologii familiei au studiat efectele schimbărilor bruște ale statutului economic, migrației, dezrădăcinii, dezastrelor, schimbărilor fizice sau incapacității unui membru al familiei și impactul crizelor în diferite etape ale ciclului de viață al familiei. S-a sugerat că stresul și pericolele pentru sănătate sunt probabil să crească atunci când apar schimbări de mediu în perioade critice de dezvoltare, cum ar fi adolescența, prima sarcină, menopauza și pensionarea. Capacitatea de a face față unei anumite situații depinde, parțial, de percepția amenințării, motivația și disponibilitatea de a răspunde creativ, suporturile emoționale și sociale disponibile și dispozițiile culturale. În comparație cu alte organizații sociale, familia medie are dezavantaje distincte. Compoziția sa de vârstă este puternic ponderată de persoanele aflate în întreținere și are o distribuție incertă pe sexe. Nicio altă instituție nu este atât de expusă la crize și stres, dar atât de capabilă să rezolve frustrarea și să elibereze tensiunile *(19).*

Copilărie

După cum a remarcat numărul de observatori, literatura despre delincvență, afecțiuni psihiatrice, tulburări mintale și alte tulburări ale copilăriei a produs cunoștințe considerabile despre insecuritate și incompetență și despre daunele cauzate de discordia conjugală, respingerea prenatală și creșterea instituțională. Se știe mult mai puțin despre condițiile care facilitează dezvoltarea normală sau despre motivul pentru care unii copii cu o varietate de dezavantaje nefericite reușesc încă să dezvolte o personalitate sănătoasă, securitate emoțională și competență socială. Preocuparea cu tulburările mintale din copilărie este deosebit de adecvată în țările în soțul joacă de obicei un rol dominant în gospodărie. Absența bunicilor, unchilor, mătușilor și rudelor apropiate pune o povară mai mare asupra familiei nucleare în ceea ce privește responsabilitățile pentru creșterea copiilor. Este probabil ca relația soț-soție să fie mai curs de dezvoltare, unde copiii sub 15 ani reprezintă aproximativ 40% din populație, comparativ cu aproximativ 25% în țările dezvoltate. Sărăcia și statutul socio-economic scăzut par a fi asociate cu o incidență mai mare a tulburărilor mintale *(19).*

Adolescență

În timp ce vârsta pubertății și maturizarea fizică nu variază foarte mult în întreaga lume, adolescența ca etapă a creșterii fiziologice este mai strâns asociată cu dezvoltarea economică, valorile sociale și culturale și tradițiile istorice. Vârsta la care are loc această fază de dezvoltare poate diferi între țările din aceeași regiune geografică. Puține țări au într-adevăr informații adecvate despre abuzul de droguri, sechelele comportamentului sexual inadecvat, alcoolismul și dificultățile conexe.

Parintenia

În societatea modernă, pregătirea pentru a fi părinte este o sarcină complexă și în schimbare. Abilitățile parentale nu vin neapărat ușor și natural. În parte, părinții se comportă așa cum o fac din cauza propriilor experiențe din copilărie. Persoanele crescute în case nefericite, discordante sau perturbate sunt mai predispuse să se căsătorească în adolescență, să aibă copii în afara căsătoriei și să se confrunte cu căsătorii nefericite și dificultăți în creșterea copiilor *(19).* Asemenea legături între experiențele din copilărie și comportamentul parental ulterior nu sunt inevitabile. Se pare că există o capacitate considerabilă de modificare a comportamentului parental, așa cum se arată cel mai frecvent în tratamentul diferențial al celui de-al doilea copil. Rolurile stereotip ale parentalității își pierd valabilitatea pe fondul schimbărilor culturale. Se pare că există și o mai mare sensibilitate socială, de exemplu, comunicarea părinte-copil atunci când un părinte moare, decesul unui copil în familie, intervenția timpurie a copilăriei, familiile monoparentale conduse de femei și relația dintre circumstanțele familiei și mediul social mai larg.

Îmbătrânire

Se estimează că populația Indiei de 60 de ani și peste va crește dramatic de la 8% în 2010 la 19% în 2050. Până la jumătatea secolului, se așteaptă că acest grup de vârstă va cuprinde 323 de milioane de oameni, un număr mai mare decât populația totală a SUA în 2012. sprijinul pentru venit – aduce cu sine o varietate de provocări sociale, economice și de politică de sănătate. Îmbătrânirea populației Indiei va duce la creșterea prevalenței afecțiunilor cronice, cum ar fi diabetul și hipertensiunea arterială. Într-o măsură, se estimează că aproape jumătate (45%) din povara bolii Indiei va fi suportată de adulții în vârstă în 2030, când grupurile de vârstă ale populației cu niveluri ridicate de afecțiuni cronice vor reprezenta o pondere mult mai mare din populația totală *(19A).* O creștere similară a populației persoanelor în vârstă poate fi anticipată și în alte regiuni ale lumii.

Tipuri de familii

Unitățile familiale din întreaga lume nu sunt la fel. Industrializarea, urbanizarea, democratizarea și aculturația au afectat structura și viața familiei. Oamenii de științe sociale au descris trei tipuri principale de familii.

1. *FAMILIA NUCLEARĂ*

Familia *nucleară* sau *elementară* este universală în toate societățile umane. Este alcătuit din cuplul căsătorit și copiii lor, în timp ce aceștia sunt încă considerați ca persoane aflate în întreținere. Ele tind să ocupe același spațiu de locuit. În familia nucleară,

intimă în familia nucleară decât în familia comună. Termenul „noi familii" a intrat recent în vogă; se aplica celor sub 10 ani si este format din parinti si copii. Conceptul este important în vederea studiilor referitoare la planificarea familială *(20).*

2. FAMILIA COMUNĂ

Familia *comună* sau *extinsă* este un fel de grupare familială care este comună în India, Africa, Orientul Îndepărtat și Orientul Mijlociu. Este mai frecventă în zonele agricole decât în zonele urbane. Familia hindusă ortodoxă din India este o familie comună. Ca preț pentru educație, urbanizare și industrializare, pierdem sistemul familial comun.

Principalele caracteristici ale unei familii comune tipice sunt *(21):*
(1) Este format dintr-un număr de cupluri căsătorite și copiii lor care locuiesc împreună în aceeași gospodărie. Toți bărbații sunt rude de sânge, iar femeile din gospodărie sunt soțiile lor, fetele necăsătorite și văduvele *rudelor de* familie. (2) Toate bunurile sunt deținute în comun. Există o pungă de familie comună la care se îndreaptă toate veniturile familiei și din care sunt acoperite toate cheltuielile. (3) Toată autoritatea revine membrului în vârstă de sex masculin al familiei. El este cel mai dominant membru și controlează afacerile interne și externe ale familiei. Femeia în vârstă, în virtutea faptului că ea este soția șefului bărbatului, împărtășește puterea sa în ceea ce privește femeile familiei.
(4) Relațiile familiale se bucură de întâietate asupra relațiilor conjugale. Căsătoria timpurie și aranjată este susținută pentru a evita orice amenințare din relația conjugală.

Meritul sistemului familial comun este că se bazează pe motto-ul: „uniunea este forță". Există o împărțire a responsabilităților practic în toate aspectele, ceea ce oferă familiei o mai mare siguranță economică și socială. Oferă securitate economică și socială bătrânilor, neputincioșilor și șomerilor. Își reunește veniturile pentru a-i ajuta pe tineri prin școală, pentru a plăti pentru o căsătorie sau pentru a începe o afacere comercială. Oferă multe dintre serviciile și avantajele pe care o societate industrială le oferă prin intermediul agențiilor guvernamentale, educaționale și financiare mai impersonale.

3 FAMILIE DE TREI GENERAȚII

Familia de trei generații este confundată cu familia comună. Este destul de comună în vest. Aceasta tinde să fie o gospodărie în care există reprezentanți a trei generații. Apare de obicei atunci când cuplurile tinere nu reușesc să găsească o locuință separată și continuă să locuiască cu părinții lor și să aibă proprii copii. Astfel, locuiesc împreună reprezentanți a trei generații înrudite între ele prin descendență directă.

Funcțiile familiei

Funcțiile familiei au fost precizate după cum urmează:
(1) *Reședința:* Una dintre funcțiile sociale majore ale familiei este de a oferi o casă curată și decentă membrilor săi. În vest, când un bărbat se căsătorește, se desparte de părinți și își înființează propria casă. În India, obiceiul predominant printre hinduși este ca cuplul căsătorit să locuiască în casa părintelui. Există două tipuri de rezidență - patrilocal și matrilocal. În cazul reședinței patrilocale, soția se duce la casa soțului; în reședința matrilocală, soțul merge să locuiască în casa soției. (2) *Diviziunea muncii:* În societățile primitive, rolurile și funcțiile îndeplinite de oamenii din grupurile familiale erau destul de bine definite. Masculul avea singura datoria de a-și câștiga existența și de a întreține familia. Femeia avea responsabilitatea totală pentru îngrijirea zilnică a copiilor și gestionarea gospodăriei. În comunitățile industrializate și urbanizate, există o distincție mai puțin marcată între funcțiile bărbaților și femeilor. Pe de altă parte, a existat o întâlnire din ce în ce mai mare și o împărțire a responsabilităților între bărbați și femei. Tânăra soție din India aduce în prezent în căsătorie nu doar o zestre, ci și o educație profesională sau semi-profesională și își caută o carieră profesională. Aceasta este o altă caracteristică nouă a familiei moderne. Lărgirea constantă a libertății soțiilor, și chiar a copiilor în familie, duce la o „familie comunală" în care toți membrii ei joacă un rol în conducerea acesteia. (3) *Reproducerea și creșterea copiilor:* Aceasta este o funcție foarte importantă a unei familii. Mama are grijă absolută de sugar și copii până la o anumită vârstă. Tatăl asigură educația și învață copilul tradițiile și obiceiurile sociale. (4) *Socializare:* Familia este o punte între generații și între tată și fii. Este punctul de transfer al civilizației. Tiparele culturale legate de alimentație, curățenie, îmbrăcăminte, vorbire, limbaj, comportament și atitudini sunt toate transmise prin familie. (5) *Funcții economice:* Familia presupune parteneriat economic pentru familie și descendență. Moștenirea proprietății și proprietatea și/sau controlul anumitor tipuri de proprietăți precum ferma, magazinul sau locuința sunt controlate de familie. În cele din urmă proprietatea este predată copiilor. (6) *Îngrijire socială:* Familia oferă îngrijire socială prin (a) acordarea unui statut într-o societate membrilor săi, adică, utilizarea numelor de familie acolo unde apare. Unii au un sentiment puternic de rudenie că aparțin unei anumite familii - denotă un fel de asociere cu cineva distins în istorie în societatea respectivă,
(b) protejarea membrilor săi de insulte, defăimări etc.,
(c) reglementarea activităților conjugale ale membrilor săi, (d) reglementarea într-o anumită măsură a activităților politice, religioase și sociale generale, (e) reglementarea relațiilor sexuale prin incest-tabuuri.

FAMILIA ÎN SĂNĂTATE ȘI BOLĂ

Oricine este preocupat de practica medicală sau de activitățile de sănătate comunitară va ajunge să știe că familia este în cele din urmă unitatea cu care trebuie să se ocupe. Familia este un grup de indivizi înrudiți biologic. Este o imagine destul de universală în toate societățile. Familia îndeplinește multe funcții. Există anumite funcții care sunt relevante pentru sănătate și comportamentul de sănătate și sunt importante din punct *de* vedere medico-sociologic.

1. CREȘTEREA COPIILOR

Una dintre funcțiile importante ale familiei de care sunt preocupați lucrătorii medicali și comunitari din domeniul sănătății este îngrijirea fizică a tinerilor dependenți pentru ca aceștia să supraviețuiască până la vârsta adultă și să perpetueze familia. Modul în care este întreprinsă creșterea copiilor diferă enorm de la societate la societate și din când în când, în funcție de factori precum resursele de capital, nivelul de cunoștințe, starea tehnologiei și sistemul de valori. Este important de menționat că modelele de îngrijire a copilului (de exemplu, hrănirea, alimentația, igiena, somnul, îmbrăcămintea, disciplina, formarea obiceiurilor) se transmit de la o generație la alta. În multe societăți, îngrijirea copiilor este determinată social de tradiție. Ideile pe care oamenii le au despre alimentație, exerciții fizice, somn și îmbrăcăminte au o componentă socială mare, care variază de la societate la societate și din când în când. De exemplu, îngrijirea copilului este mai permisivă în Est, începând cu programul „la cerere" la sânul mamei: în Vest, îngrijirea copilului este mai rigidă și limitată la un set de reguli. Atunci când lucrătorul comunitar în sănătate caută să îmbunătățească starea de sănătate a copilului, acesta întâmpină mai multe obstacole. Aceste obstacole sunt căile tradiționale care sunt susținute de apeluri la religie și alte sancțiuni. De exemplu, problema supraaglomerării nu este doar o chestiune de spațiu în cameră, ci în multe cazuri o chestiune de obiceiuri de dormit, o parte a unui model de obiceiuri sociale care favorizează relații mai bune între grupuri. Încă o dată, variațiile între societăți pot fi complexe și greu de schimbat.

2. SOCIALIZARE

A doua responsabilitate a familiei este de a socializa „fluxul de barbari nou-născuți". Se referă la procesul prin care indivizii dezvoltă calități esențiale pentru funcționarea eficientă în societatea în care trăiesc. Este o funcție latentă. Prin socializare se înțelege predarea tinerilor a valorilor societății și transmiterea de informații, cultură, credințe, coduri generale de conduită, prin exemplu și

precept, pentru a-i face apți pentru apartenența la societatea mai largă din care familia face parte. Organizații precum școlile și locurile religioase îndeplinesc funcții culturale pentru introducerea tinerilor în societatea adultă. Tinerii sunt convinși, li se acordă pedepse, recompense pentru un comportament bun - toate acestea variază din când în când. În unele societăți, tinerilor li se oferă libertatea de a se dezvolta în indivizi care sunt liberi capabili să ia inițiative.

3. FORMAREA PERSONALITATII

Aceasta este o funcție chiar mai latentă. Este un domeniu în care sociologia se apropie cel mai mult de psihologie. Capacitatea unui individ de a rezista la stres și efort și modul în care interacționează cu alte persoane este în mare măsură determinată de experiența sa timpurie în familie, în principal cu tatăl, mama și frații care asigură cea mai timpurie și imediată componentă a mediului extern al copilului. Familia acționează ca o „placentă" excluzând diferitele influențe, modificându-le pe altele care trec prin ea și contribuie cu unele proprii la așezarea bazei sănătății fizice, mentale și sociale a copilului.

4. ÎNGRIJIREA ADULTILOR DEPENDENȚI

(a) *Îngrijirea bolnavilor și răniților:* în toate formele de societate, adulții pot deveni dependenți fie din cauza rănilor, bolii, fie din cauza limitării biologice de bază pentru îndeplinirea funcțiilor așteptate în mod normal de adulți. Atitudinea societății față de indivizii care au nevoie de îngrijire și atenție variază considerabil. În unele societăți, există o mare duritate față de cei care suferă. Astfel de persoane sunt excluse din gama completă de beneficii. Tipul de boală este, de asemenea, de mare importanță în determinarea atitudinilor societății în care boala trezește frică (de exemplu, lepra). Cu toate acestea, familia este însărcinată cu responsabilitatea îngrijirii acestor persoane. Se așteaptă ca familia să ofere îngrijirea de primă linie, în special mama. Depinde mult de înțelegerea ei asupra bolii și de măsura în care se crede capabilă să ofere îngrijire medicală. Studiile au arătat că familia face mai multă îngrijire decât spitalul, chiar și în țările foarte dezvoltate *(20).*

(b) *Îngrijirea femeilor în timpul sarcinii și nașterii:* Din punct de vedere al sănătății publice, îngrijirea femeilor în perioadele de dependență recunoscută, adică sarcina și nașterea, este o funcție importantă a familiei. Atitudinea societății față de sarcină și naștere poate avea o influență importantă asupra deceselor infantile, prematurilor și nașterilor morti, morbidității și mortalității materne. În multe societăți de astăzi, femeilor li se oferă ajutor financiar, facilități de concediu de maternitate, suplimente alimentare și nutriționale și responsabilități reduse în timpul sarcinii și puerperiului.

(c) *Îngrijirea persoanelor în vârstă și handicapate:* Un domeniu de importanță crescândă, în special în societățile occidentale, este îngrijirea persoanelor în vârstă și infirmi. Numărul crescut de astfel de persoane a creat noi probleme în ceea ce privește îngrijirea pe termen lung și facilitățile specializate. Fără sprijinul familiei, nici o cantitate de îngrijire medicală nu poate reuși. În India, familia comună asigură un astfel de sprijin.

5. STABILIZAREA PERSONALITATII ADULTULUI

Familia este ca un „amortizor de șoc" pentru stresul și tensiunile vieții. Stresul poate fi rănire, boală, nașteri, decese, tensiune, tulburări emoționale, îngrijorare, anxietate, nesiguranță economică și altele asemenea. În astfel de situații, familia oferă o oportunitate, atât pentru adulți, cât și pentru copii, de eliberare de tensiune, astfel încât individul să poată atinge echilibrul mental și să se străduiască să mențină o relație stabilă cu ceilalți oameni. Stresul vieții moderne a crescut importanța bolilor mintale ca problemă de sănătate publică. Alcoolismul și dependența de narcotice sunt, de asemenea, o reflectare a acestei tendințe. Anumite boli cronice precum ulcerul peptic, colita, hipertensiunea arterială, reumatismul, bolile de piele sunt acceptate ca „boli de stres" având un element emoțional proeminent în dezvoltarea lor. Astfel, familia are o funcție importantă în stabilizarea personalității atât a adulților, cât și a copiilor, și în satisfacerea nevoilor lor emoționale.

6. SENSIBILIITATEA FAMILIEI LA BOLI

Membrii unei familii au în comun un grup de gene și un mediu comun și, împreună, aceștia decid susceptibilitatea lor la boli *(22).* Se știe că anumite boli, cum ar fi hemofilia, daltonismul, diabetul și bolile mintale, se răspândesc în familii. Schizofrenia, psihonevroza și unele forme de deficiență mintală sunt, de asemenea, cunoscute ca având o incidență familială. Familia este adesea loc de joacă și pentru boli transmisibile precum tuberculoza, răceala, râia, difteria, rujeola, oreionul, rubeola, varicela, dizenteria, diareea și febra enterică. Se știe că aceste boli se răspândesc rapid în familii datorită mediului comun pe care membrii familiei îl împărtășesc.

În general, este de acord că incidența malformațiilor congenitale este mai mare în rândul descendenților de consanguini, în comparație cu căsătoriile neconsanguine.

7. FAMILIE SFRUTA

O familie distrusă este una în care părinții s-au despărțit sau în care a avut loc moartea unuia sau a ambilor părinți. Dr. John Bowlby a scos în evidență conceptul de „privare mintală" ca unul dintre cei mai periculoși factori patogeni în dezvoltarea copilului *(23).* Separarea copilului de tatăl său (separarea paternă) și separarea copilului de ambii părinți (separarea dublă parentală) sunt factori importanți în dezvoltarea copilului. Copiii care sunt victimele familiilor distruse la începutul copilăriei s-au dovedit uneori că manifestă în ultimii ani un comportament psihopat, personalitate imatură și chiar întârziere a creșterii, vorbirii și intelectului *(22).* Copiii din aceste familii se pot îndrepta către prostituție, criminalitate și vagabondaj.

8. FAMILII PROBLEME

Familiile cu probleme sunt cele care rămân în urmă față de restul comunității. În aceste familii, standardele de viață sunt în general cu mult sub minimul acceptat, iar părinții nu sunt capabili să satisfacă nevoile fizice și emoționale ale copiilor lor. Viața de acasă este complet nesatisfăcătoare. Factorii de bază în majoritatea familiilor cu probleme sunt de obicei cei ai personalității și ai relațiilor, înapoierea, sărăcia, boala, instabilitatea mentală și emoțională, defecte de caracter și dizarmonia conjugală. Aceste familii sunt recunoscute ca probleme în patologia socială *(24).* Copiii care sunt crescuți într-un astfel de mediu sunt victime ale prostituției, criminalității și vagabondajului. Familiile cu probleme pot fi întâlnite în toate clasele sociale, dar sunt mai frecvente în clasele sociale inferioare. Vizitatorul de sănătate, inspectorul de sănătate, moașa, asistentul social, medicul de sănătate, toți pot presta servicii utile în reabilitarea unor astfel de familii într-o comunitate.

Prin urmare, familia joacă un rol important atât în sănătate, cât și în boală - în prevenirea și tratarea bolilor individuale, în îngrijirea copiilor și a adulților aflați în întreținere, precum și în stabilizarea personalității atât a adulților, cât și a copiilor. În majoritatea societăților, familia este punctul de sprijin al serviciilor de sănătate *(25).* Școlile de medicină dezvoltă programe de predare în medicina de familie, pentru că, așa cum spusese Florence Nightingale: „secretul sănătății naționale stă în casele oamenilor".

FACTORI CULTURALI ÎN SĂNĂTATE ŞI BOLĂ

Toți oamenii, fie ele rurale sau urbane, au propriile convingeri și practici în ceea ce privește sănătatea și boala. Acum este recunoscut pe scară largă faptul că factorii culturali sunt profund implicați în

toate treburile omului, inclusiv sănătatea și boala. Nu toate obiceiurile și credințele sunt rele. Unele se bazează pe secole de încercări și erori și au valori pozitive, în timp ce altele pot fi inutile sau dăunătoare pozitiv. Unii dintre acești factori culturali, sfințiți de secole de practică, au stat în calea implementării programelor de sănătate. Acolo unde a fost implicată o schimbare de comportament, rezistența oamenilor a fost maximă în acceptarea unor noi programe. Informațiile despre acești factori, adică obiceiurile, obiceiurile culturale, obiceiurile, credințele și superstițiile încă lipsesc. O scurtă prezentare a factorilor culturali legați de sănătate și boală, așa cum se observă în India, este prezentată mai jos:

1. Conceptul de etiologie și vindecare

În linii mari, cauzele bolii, așa cum sunt înțelese de majoritatea oamenilor din mediul rural, se împart în două grupuri: (a) supranaturale și (b) fizice.

(a) CAUZE SUPERNATURALE: (1) *Mânia zeilor și zeițelor:* Există mulți oameni (chiar și printre cei educați) care cred că anumite boli se datorează mâniei vreunui zeu sau zeițe. Varicela este un exemplu remarcabil, este cunoscut sub numele de *Chhoti Mata.* Acolo unde boala este considerată a fi din cauza mâniei zeilor și zeițelor, administrarea de medicamente este considerată dăunătoare. Cazurile nu sunt notificate și *puja-urile* sunt făcute pentru a-i liniști pe zei (2) *Încălcarea tabuului:* încălcarea tabuurilor este considerată de unii oameni a fi responsabilă pentru anumite boli. Bolile venerice sunt considerate de unii ca fiind cauzate de actul sexual ilicit cu o femeie de castă joasă sau o femeie în timpul menstruației. (3) *Păcate din trecut:* Boli precum lepra și tuberculoza sunt considerate de unii ca fiind datorate păcatelor lor trecute. (4) *Ochiul rău* : O credință răspândită în toată țara este efectul „ochilor răi". Copiii sunt considerați cei mai sensibili la efectul ochilor răi. Pentru a alunga efectele ochiului rău, sunt prescrise farmece și amulete și incantații recitate de exorcist. (5) *Intruziunea spiritelor sau fantomelor:* Unele boli, cum ar fi isteria și epilepsia, sunt considerate ca fiind datorate intruziunii unui spirit sau fantomă în organism. Serviciile unui exorcist sunt căutate pentru a alunga spiritul rău sau fantoma.

(b) CAUZE FIZICE: Cauzele fizice sunt, de asemenea, considerate a fi responsabile pentru anumite boli. Printre acestea se numără: (1) *Efectele vremii:* Expunerea la căldură în timpul verii este responsabilă pentru un atac de toaletă (insolație). Remediile populare constau în aplicarea de ulei și ghee pe tălpile picioarelor și administrarea de *mango-phool* (preparat prin ținerea mangourilor necoapte sub cenusa fierbinte pentru câteva minute și extragerea pulpei în apă rece) cu un praf de sare. (2) *Apa:* Apa impură este asociată cu boli. (3) *Sânge impur:* boli ale pielii, adică. furunculele și scabia sunt considerate a fi datorate sângelui impur. Se consideră că consumul de frunze și flori de neem purifică sângele.

2. Salubrizarea mediului

(a) ELIMINAREA EXCRETELOR UMANE: Un procent mare de oameni din zonele rurale folosesc câmpuri deschise pentru defecare. Această practică este veche și este considerată inofensivă. Săteanul indian obișnuit este contrariu ideii de latrine. El consideră că latrinele sunt destinate locuitorilor orașului, unde nu există câmpuri pentru defecare. El nu știe că fecalele sunt infecțioase și poluează apa și solul și promovează reproducerea muștelor. Astfel, problema eliminării excrementelor este legată de numeroase credințe și obiceiuri bazate pe ignoranță, (b) ELIMINAREA DEȘEURILOR: Sătenii obișnuiți nu sunt conștienți că țânțarii se reproduc în colecțiile de apă uzată. Este permis să curgă în stradă. Deșeurile solide (deșeurile) sunt invariabil aruncate în fața caselor unde este permis să se acumuleze și să se descompună. Periodic este scos pe câmp și folosit ca gunoi de grajd. Balega de animale (balega de vacă) este lăsată să se acumuleze. Este folosit uneori ca gunoi de grajd și de multe ori presat în turte, uscat la soare și folosit drept combustibil, (c) ALIMENTAREA CU APĂ: Fântâna ocupă un loc esențial în mediul cultural al satelor. Este, de asemenea, un loc comun de întâlnire a bărbaților și femeilor din sat, când merg să-și tragă aprovizionarea cu apă. Este un loc unde oamenii se scalda si isi spala hainele. Este un loc în care animalele sunt spălate și dau de băut. Aceste practici culturale duc la poluarea apei fântânilor. Rezervoarele și iazurile sunt folosite pentru spălare, scăldat, abluție și uneori chiar ca sursă de apă potabilă. Unele râuri sunt considerate „sfinte". Oamenii merg în pelerinaj la aceste râuri pentru a face o baie. Ei nu numai că fac o baie, dar beau apa crudă pe care o consideră sacră. Mostre de „apă sfințită" sunt îmbuteliate și transportate pe distanțe lungi pentru a fi distribuite între prieteni și rude. Epidemiile de holeră și gastroenterita s-au datorat acestor practici culturale. Fântânile în trepte sunt asociate cu boala viermelui, (d) LOCUINȚE: Casele rurale sunt practic aceleași în toată țara. Sunt de obicei *katcha* și

umed, prost luminat și prost ventilat. Din motive de securitate, nu sunt prevăzute ferestre, iar dacă este prevăzută una, este doar o mică gaură. Absența unei bucătării separate, a latrinei, a băii și a canalizării sunt trăsături caracteristice unei case rurale medii. Creșterea animalelor este foarte comună în sate. Rareori, oamenii și animalele trăiesc sub un singur acoperiș. Casele sunt, în general, păstrate curate în interior, văruite în mod regulat sau tencuite cu noroi și gunoi de vacă.

3. Obiceiuri alimentare

Obiceiurile alimentare au rădăcini psihologice profunde și sunt asociate cu dragostea, afecțiunea, căldura, imaginea de sine și prestigiul social. Dieta oamenilor este influențată de condițiile locale (de exemplu, sol, climă), obiceiuri și credințe religioase. Vegetarianismul primește un loc de onoare în societatea hindusă. Chiar și printre vegetarieni, tiparul de a mânca nu este același; unii nu iau ceapă și usturoi pe motive religioase. Musulmanii detestă carnea de porc și carnea de vită hindușilor - aceste obiceiuri alimentare au o sancțiune religioasă încă de la început. Conceptul de mâncare caldă și rece este larg răspândit în țară. Se consideră că alimente precum carnea, peștele, ouăle și jaggery generează căldură în organism; alimente precum cașul, laptele, legumele și lămâia sunt considerate că răcesc organismul. Aceste concepte sunt întâlnite de medicul modern atunci când tratează boala. Falsificarea laptelui este o practică comună. Deși motivul este câștigul economic, o credință adânc înrădăcinată este, de asemenea, responsabilă pentru această practică, adică, dacă laptele pur este fiert, secreția de lapte a animalului donator se poate usca. Musulmanii observă posturile în timpul Ramzanului și hindușilor de mai multe ori. Aceste posturi sunt considerate adjuvante importante ale religiei. Băuturile și drogurile sunt printre obiceiurile alimentare ale oamenilor. Băuturile alcoolice sunt tabuizate de musulmani și *hindușii* de castă înaltă . *Ganja, bhang* și *charas* sunt consumate frecvent de *sadhus;* aceste obiceiuri se răspândesc acum în populația generală, în special în generația tânără. A mânca și a bea din ustensile comune este considerat un semn al fraternității printre musulmani. Femeile hinduse iau adesea mâncarea rămasă de soț. În unele societăți, bărbații mănâncă primii, iar femeile pe ultimul loc și prost. Unii oameni nu mănâncă decât dacă au făcut baie. Astfel, mâncarea este un subiect de obiceiuri, obiceiuri și credințe larg răspândite, care variază de la țară la țară și de la o regiune la alta.

4. Sănătatea mamei și a copilului

Sănătatea mamei și a copilului este înconjurată de o gamă largă de obiceiuri și credințe în întreaga lume. Căsătoria este universală în societatea indiană, iar familia este incompletă fără nașterea unui copil de sex masculin. Acest lucru are implicații evidente în contextul problemei populației țării și al raportului bărbați:femei. Diferitele obiceiuri din domeniul MCH au fost clasificate ca bune, rele, neimportante și incerte.

(1) Bine: Obiceiuri precum alăptarea prelungită, baia de ulei, masajul și expunerea la soare sunt obiceiuri bune.

(2) *Rău:* Acestea variază de la societate la societate. De exemplu, unele alimente (de exemplu, ouă, carne, pește, lapte, legume cu frunze) sunt interzise în timpul sarcinii în unele părți ale țării. În zonele rurale, cele mai multe nașteri sunt efectuate de către un dai tradițional neinstruit sau însoțitor de naștere ale cărui metode de efectuare a nașterii sunt departe de a fi sigure. Sătenii au mare încredere în ea. În unele părți ale țării, copilul nu este pus la sân în primele 3 zile de la naștere din cauza credinței că colostrul ar putea fi dăunător; in schimb copilul este pus pe apa, si solutie de zahar. Marcarea pielii, administrarea de opiu și purgative drastice sunt toate obiceiuri proaste. Rezultatul net al acestor obiceiuri este mortalitatea și morbiditatea infantilă ridicată. (3) *Neimportant:* Există anumite obiceiuri care sunt neimportante, și anume, lovirea urechii și a nasului, aplicarea de ulei sau o pastă de turmeric pe fontanela anterioară. (4) *Nesigur;* Uneori, poate fi dificil de spus dacă anumite obiceiuri sunt bune sau rele. Practica aplicării de *kajal sau* funingine neagră amestecată cu ulei pe pleoape parțial pentru înfrumusețare și parțial pentru a evita efectele „ochiului rău". De multe ori, acest obicei a fost acuzat de transmiterea trahomului și a altor infecții oculare. Prin urmare, cunoașterea obiceiurilor și credințelor locale este foarte importantă pentru îmbunătățirea stării de sănătate a mamelor și copiilor. Aceasta face parte din pediatria socială.

5. Igiena personală

Indienii au un imens simț al curățeniei personale, dintre care o mare parte este strâns împletită cu ideile de purificare rituală. Ritualurile sunt „un set sau o serie de acte, care implică de obicei religie sau magie, cu succesiunea stabilită de tradiție". (1) *Igiena orală:* Indienii sunt foarte atenți la igiena orală. Mulți oameni din mediul rural folosesc crengi de neem ca periuță de dinți; unii folosesc cenusa; și niște cărbune. Cei educați și cei care au intrat în contact cu viața urbană folosesc periuțe de dinți. Consumul de frunze de tigaie unse cu var cu sau fără tutun este un obicei social comun. (2) *Scăldat:* Scăldatul gol este un tabu; În afară de băile obișnuite la care indienii sunt foarte îndrăgostiți, există băi fixate la ocazii speciale. Femeile după menstruație trebuie să facă o baie purificatoare; după naștere pot fi două sau trei băi ceremoniale, timpul pentru care este stabilit la sfatul preotului. Practicarea unei băi de ulei este un bun obicei indian. Femeile din mediul rural folosesc o pastă constând din gram, ulei de muștar și pudră de turmeric și o freacă pe corp înainte de baie. Astfel, scăldatul este un ritual în India. (3) *Shauing:* Acest lucru este făcut de frizerul tradițional (nai) în mediul rural. Nu sterilizează instrumentele folosite, neavând nicio idee despre microorganisme. (4) *Fumatul:* Fumatul hubble-bubble este un obicei social în unele părți ale țării. Poate răspândi tuberculoza. Fumatul cu capătul arzând al trabucului în gură, care este un obicei comun printre sătenii din Andhra Pradesh, este asociat cu cancerul oral. Raportul din 1971 al Colegiului Regal al Medicilor din Londra *(26)* privind efectele fumatului și sănătății oferă un rezumat util al informațiilor despre bolile cunoscute acum ca fiind asociate cu fumatul - cancer de plămân, bronșită cronică și emfizem, ocluzie a arterei coronare, angina pectorală, cancere ale gurii, faringelui, vezicii și vezicii. tuberculoza pulmonara. Printre pacienții cu ulcer peptic cei care fumează au o rată mai mare a mortalității decât cei care nu o fac. Fumatul unei mame în timpul sarcinii poate întârzia creșterea fătului. (5) *Purdah:* musulmanii și unele femei hinduse de castă înaltă respectă *purdah.* Incidența tuberculozei este raportată a fi mare în rândul celor care observă *purdah,* ceea ce îi privează și de efectul benefic al razelor solare.

(6) *Somn:* Mulți oameni din sate dorm pe pământ din motive de sărăcie și sunt expuși la mușcături de insecte.

(7) *Purtarea pantofilor:* Transmiterea bolii viermilor este asociată cu picioarele goale. Mulți săteni din sudul Indiei nu poartă pantofi. (8) *Circumcizia:* Acesta este un obicei răspândit printre musulmani, care are o sancțiune religioasă.

6 Sexul și căsătoria

Obiceiurile sexuale variază între diferitele grupuri sociale, religioase și etnice. Pentru anumite grupuri religioase, menstruația este un timp de necurăție când femeilor le este interzis să se roage sau să aibă relații sexuale; evreilor ortodocși le este interzis să aibă relații sexuale timp de șapte zile după încetarea menstruației *(27).* Aceste obiceiuri au o importanță importantă în planificarea familială.

Căsătoria este o instituție sacră. Este obiceiul social obișnuit în India să se căsătorească devreme. Este considerată o practică solidă și de dorit, deoarece căsătoriile târzii pot crea probleme de adaptare, în special în sistemele familiale comune. Datorită universalității căsătoriei în India, problemele mamelor necăsătorite și ale nașterilor nelegitime sunt mai puține decât în țările occidentale. Vârsta medie la căsătorie în India este de 24 de ani în cazul băieților și de 21 de ani în cazul fetelor. Există diferențe în ceea ce privește vârsta căsătoriei

în funcție de castă, femeile din clasele deprimate au vârsta medie mai mică la căsătorie. Căsătoriile de copii dispar din fericire. Monogamia este cea mai universală formă de căsătorie. Poligamia (căsătoria unui bărbat cu mai multe femei) predomină în anumite comunități. Poliandria (căsătoria mai multor bărbați cu o singură femeie) se găsește printre dealurile Todas din Nilgiri, locuitorii din Jaunsar Bawar din Uttar Pradesh și Nayars de pe coasta Malabar. Rata ridicată a bolilor venerice din Himachal Pradesh este atribuită obiceiurilor de căsătorie locale.

COMUNITATEA

„Nimeni nu este o insulă". Din momentul nașterii și până la moarte, toate ființele umane normale fac parte dintr-un grup, familie sau comunitate. Caracteristicile unei comunități sunt:

(1) comunitatea este o zonă geografică învecinată
(2) este compus din oameni care locuiesc împreună
(3) oamenii cooperează pentru a-și satisface nevoile de bază
(4) există organizații comune, de exemplu, piețe, școli, magazine, bănci, spitale.

Cu alte cuvinte, o comunitate este o rețea de relații umane. Este o unitate majoră de funcționare a **societății.** Este locul unde se află casa noastră; copiii sunt educați; bolnavii sunt tratați și nevoile și dorințele individuale de bază sunt satisfăcute.

Structura societatii

(1) *Castă:* societatea indiană se bazează în mare parte pe sistemul de caste. Există și alte subdiviziuni în sub-caste. Fiecare castă este guvernată de anumite reguli și reglementări referitoare la mâncare, băutură, căsătorie, contact social și ritualuri. Castele urmează o ocupație definită. În zonele urbane, sistemul de caste este mai puțin rigid. Sistemul de caste indian este susținut de religie.

(2) *Venituri:* Pe baza veniturilor, oamenii au fost grupați în clase - clase superioare, mijlocii și inferioare. Oamenii din clasa superioară se bucură de standarde de viață mai bune.

(3) *Ocupație:* Ocupația a fost adoptată și pentru clasificarea oamenilor. În India, nu există un sistem satisfăcător de clase profesionale.

Societățile rurale

India este o țară a satelor. Sunt 6.40.867 de sate. Din fiecare 1.000 de locuitori, 690 locuiesc în sate (conform recensământului din 2011). Populația medie a unui sat indian este de aproximativ 550 sau 100 de familii. Satele sunt unități autosuficiente pentru majoritatea cerințelor de rutină ale oamenilor săi. Oamenii din mediul rural depind în primul rând de agricultură. Casta, religia, ritualul, rudenia, căsătoria și economia sunt câteva dintre aspectele importante ale societății satelor indiene.

Societățile urbane

Orașele cuprind societatea urbană. Sunt așezări de oameni relativ mari, dense și permanente. Conform recensământului din 2011, în India existau 7.935 de orașe. S-a spus că civilizația înseamnă oraș și orașul înseamnă civilizație. Orașul reprezintă modul de viață al omului în epoca modernă. Modelul ocupațional al oamenilor din oraș este diferit. Ele depind mai puțin de agricultură. Există o diversitate ocupațională. Viața socială este impersonală și mai puțin intimă. Orașele sunt topitoarele raselor, oamenilor și culturilor. Tiparele tradiționale de credință și comportament tind să fie defalcate. Apar noi idei și modele de comportament care se răspândesc în continuare la sate.

Mobilitatea socială

Societatea indiană se bazează în mod rigid pe sistemul de caste. Există puțină mobilitate socială, adică oamenii nu își schimbă casta sau religia. Cu alte cuvinte, societatea indiană este un sistem de „clasă închisă". Există societăți cunoscute sub numele de „societăți de clasă deschisă" în care mișcarea scării sociale este nerestricționată, pe baza realizării sau câștigării bogăției. Societățile de clasă deschisă sunt, prin urmare, mai progresiste, unde oamenii, în funcție de abilitățile lor, pot urca pe scara socială. În sistemele de clasă închisă, este dificil să faci reforme fără a întâmpina rezistența oamenilor.

CLASA SOCIALĂ

Oamenii dintr-o comunitate se diferențiază prin anumite caracteristici pe care le poartă. Acestea pot fi caracteristici personale, cum ar fi vârsta, sexul, starea civilă, locul nașterii și cetățenia; caracteristici *economice* precum ocupația, tipul de activitate; caracteristici *culturale* precum limba, religia și casta; și caracteristici *educaționale* , cum ar fi alfabetizarea și nivelul de educație. În comunitățile indiene, în special în zonele rurale, casta este o bază importantă a diferențierii sociale. Grupurile de caste sunt ierarhice și poartă diferite grade de prestigiu social, care este corelat cu o serie de alți factori socio-culturali.

Deși este definită diferit în diferite societăți și de către diferiți investigatori, clasa socială este strâns legată de statutul economic, nivelul de educație, modul de viață, atitudinile și așteptările și expunerea la diferite tipuri și grad de stres. Mai important, pare să aibă o influență directă asupra resurselor externe și mecanismelor interne disponibile indivizilor în încercarea de a face față problemelor de sănătate *(1).*

Oamenii de științe sociale au folosit pe scară largă *ocupația* ca mijloc de a determina nivelul de statut social al unui individ într-o comunitate, deoarece ocupația are o importanță enormă în toate societățile pentru înțelegerea comportamentului uman. În comunitățile urbanizate și industrializate, unde există o diviziune substanțială a muncii, ocupația este un factor determinant major al: (1) *Recompensele economice:* Adică veniturile și bogăția care pot promova sau obține sănătatea mai ușor. (2) *Întinderea autorității:* Adică ocupația este un factor determinant important al autorității pe care individul o are asupra altor persoane; se revarsă în viața lui însăși, în plăcerile sale și în alte activități, prin controlul puterii de cumpărare. Cei care primesc recompense economice mai mari tind să fie învestiți cu o autoritate mai mare. De exemplu, o persoană care este judecător își exercită autoritatea nu numai în instanțe, ci impune respectul altor persoane. Poziția lui îi permite să dobândească autoritate. (3) *Întinderea obligațiilor:* Întinderea obligațiilor cerute persoanelor de restul comunității va fi determinată de ocupația pe care o deține. Cel care ocupa un loc inalt ocupational are obligatii mai mari. (4) *Gradul de statut:* În strânsă legătură cu rolul ocupațional este gradul de statut și statutul individului în comunitate. De exemplu, medicii din India se bucură de un statut mai înalt în societate decât alții. Ocupația în sine va oferi persoanei statut, indiferent de caracterele personale, vârsta și experiența.
(5) Valori *și stiluri de viață:* ocupația unui individ va determina în mare măsură multe dintre valorile individului, lucrurile pe care simte că merită să le urmărească, obiectivele sale de viață, stilul său de viață; plăcerile sale, prieteniile și relațiile cu ceilalți. Prin urmare, ocupația este utilizată pe scară largă ca măsură a diferențierii sociale. În țările avansate din punct de vedere tehnic, ocupația tinde să se situeze într-o ierarhie - cei care au recompense economice mari au un nivel de prestigiu mai ridicat decât cei care sunt plasați jos în ierarhia socială.

Clasificarea ocupațională

Există mai multe clasificări ocupaționale, dar niciuna nu este satisfăcătoare. Unii sociologi au clasificat ocupațiile într-o ierarhie și apoi le-au împărțit în categorii mai largi de „prestigiu". Ei au găsit un grad ridicat de similitudine între gradarea socială a ocupațiilor din India și Anglia. Cea mai veche astfel de clasificare care este utilă din punct de vedere epidemiologic este clasificarea ocupațională a

Registrarului General din Anglia și Țara Galilor. Toate ocupațiile sunt clasificate în cinci grupe. Clasa socială III este subdivizată în grupuri non-manuale și manuale:

I Ocupație profesională
II Ocupație intermediară
III N Ocupație calificată nemanuală
III M Ocupație manuală calificată
IV Ocupație parțial calificată
V Ocupație necalificată.

Limitări ale clasificării ocupaționale

Ocupația este o măsură utilă a diferențierii sociale, în special în comunitățile extrem de industrializate și urbanizate. Cu toții avem tendința de a compara, de exemplu, diferite clase sociale în raport cu mortalitatea și morbiditatea. Dar, există anumite limitări în utilizarea clasificării sociale bazate numai pe ocupații. Acestea pot fi formulate după cum urmează: (1) *Grupare eterogenă:* Fiecare clasă socială este o grupare eterogenă de o mare varietate de ocupații. Există o presupunere că aceste ocupații sunt legate între ele, ceea ce, de fapt, nu este așa. Oamenii din fiecare clasă socială diferă nu numai din punct de vedere profesional, ci și în ceea ce privește statutul educațional și mediul familial. Trebuie să recunoaștem că clasificarea în clase sociale este doar una de convenienţă. (2) *Mobilitatea ocupațională:* Oamenii își schimbă uneori ocupațiile. Această mobilitate ocupațională poate duce la discrepanțe în utilizarea corectă a claselor sociale pe o perioadă de timp. Clasele sociale în sine sunt supuse schimbărilor. Anumite ocupații sunt promovate în ierarhia socială, iar unele retrogradate. De exemplu, Registratorul General al Angliei a promovat profesori universitari din clasa a II-a în clasa I și a retrogradat directorii de companii din clasa I în clasa a II-a în deceniul 1951-1961. Astfel de schimbări în clasificarea socială pot invalida utilizarea lor comparativă în timp. (3) *Femei:* Există diferențe în clasificarea femeilor alături de bărbați. Unele ocupații sunt ocupate exclusiv de bărbați, iar altele de femei. Există, de asemenea, uneori ambiguitate în nomenclatura ocupațiilor ocupate de bărbați și femei. Dacă un bărbat se descrie ca secretar, este o ocupație bine plătită; dacă o femeie se descrie ca secretară, este de obicei o poziție într-un birou cu capacitate redusă. În ciuda acestor limitări, clasificarea socială după ocupație este un instrument eficient pentru examinarea diferitelor tipuri de date referitoare la oameni. Multe cercetări în medicina socială din ultimii ani s-au concentrat pe clasa socială și prevalența bolilor.

Alte măsuri de diferențiere socială

Există și alte măsuri de diferențiere socială care pot fi de mai mare utilitate sau semnificație decât ocupația. Acestea sunt: (1) *Educație* : Măsoară inculcarea valorilor, cunoștințelor și realizărilor individului. (2) *Venitul:* Un alt mod important de a distinge oamenii este după valoarea venitului sau a averii. Din nou, există dificultăți, deoarece oamenii au o mare reticență să vorbească despre veniturile lor în mod sincer. (3) *Puterea de cumpărare:* aceasta poate avea o valoare mai importantă decât ocupația în clasificarea oamenilor.
(4) *Religia:* Acesta este un alt atribut important al individului care poate avea o influență extraordinară asupra sănătății oamenilor. O examinare a mortalității infantile în rândul creștinilor, hindușilor și musulmanilor din India a relevat o rată scăzută pentru creștini, o rată ridicată pentru hinduși și cea mai mare pentru musulmani. Aceste diferențe sunt atribuite religiei, care are o influență asupra tiparelor socio-culturale de viață care implică obiceiuri, obiceiuri și tradiții vechi care afectează curățenia, alimentația, îmbrăcămintea, îngrijirea copiilor și aproape fiecare detaliu al vieții de zi cu zi. (5) *Rural și urban:* Există diferențe în ceea ce privește starea de sănătate și de boală a persoanelor care trăiesc în zonele rurale și urbane. Oamenii din mediul rural și cei urbani diferă în ceea ce privește stilul de viață, opiniile și valorile, care au o influență asupra stării de sănătate și a stării de boală. În concluzie, se poate afirma că fiecare dintre aceste măsuri care pot fi utilizate pentru diferențierea socială are și un „obstacol" și, prin urmare, fiecare trebuie examinată critic și utilizată cu discriminare în funcție de subiectul anchetei.

Scala statutului socio-economic

Statutul socio-economic a fost definit ca poziția pe care o ocupă un individ sau o familie în raport cu standardele medii predominante de posesiuni culturale și materiale, venituri și participare la activitatea de grup a comunității. Statutul social poate fi moștenit, dar în societatea modernă se realizează pe baza ocupației, veniturilor, tipului de locuință și cartier, apartenența la anumite asociații și organizații, bunuri materiale etc.

Au existat multe încercări de a dezvolta scale pentru măsurarea statutului socio-economic. Hollingshed din SUA a folosit trei variabile, adică educația, ocupația și adresa rezidențială pentru măsurarea statutului socio-economic. Kuppuswamy *(28)* - în India a pregătit o scală bazată pe educație, ocupație și venit, care sunt cele trei variabile majore care contribuie la statutul socio-economic în zonele urbane. Scale similare au fost, de asemenea, pregătite de Pareek și Kulshrestha *(29)* pentru a fi utilizate în zonele rurale și urbane. Scara lui Kuppuswamy este destul de cunoscută. Versiunea modificată a scalei de statut socio-eonomic a lui Kuppuswamy pentru anul 2007 este prezentată în Tabelul 2. Scala veniturilor a fost recalculată utilizând Indicele Prețurilor Medie de Consum în întreaga Indie pentru lucrătorii industriali pentru anul 2001 ca noul an de bază *(30, 31).*

TABELUL 2

Scala statutului socio-economic a lui Kuppuswamy

(A)	**Scor de educație**
1. Profesie sau onoruri	**7**
2. Absolvent sau postuniversitar	**6**
3. Diploma de studii medii sau postliceale	5,
4. Certificat de liceu	**4**
5. Certificat de studii medii	**3**
6. Adeverinta de scoala primara	**2**
7. Analfabet	**4**

(B) Ocupația	**Scor**
1. Profesia	**io**
2. Semiprofesie	**6**
3. Clerical, magazin, fermier	**: . 5**
4. Muncitor calificat	**4**
5. Muncitor semicalificat	**3**
6. Muncitor necalificat	**2**
7. Șomeri	**1**

(C) Venitul familiei per ; luna (în Rs.) original		**Scor modificat pentru 1998**	**Modificat pentru**
1. =2000	**12**	**= 13.500**	**= 19.575**
2. 1000-1999	**10**	**6750-13499**	**9788-19.574**
3. 750-999	**6**	**5050-6749**	**7323-9.787**
4. 500-749	4	**3375-5049**	**4894-7.322**
5. 300-499	3	**2025-3374**	**2936-4.893**
6: 101-299	**2**	**676-2024**	**980-2.935**
7. < 100	**1**	**< 675**	**< 979**

Scorul total	**Clasa socio-economică**
.26-29	**Superior (I)**
16-25	**Mijloc superior (II)**
11-15 mijloc	**Inferior-mijloc (III)**
5-10 inferioare	**Sus-inferioare (IV)**
<5	**mai jos (V)**

Sursa: *(30)*

Indicele averii *(32)*

Una dintre caracteristicile de fond utilizate în Ancheta Națională a Sănătății Familiei-Ill a fost un indice al stării economice a gospodăriilor numit indice de avere. Indicele bogăției a fost dezvoltat și testat într-un număr mare de țări în legătură cu inegalitățile în veniturile gospodăriilor, utilizarea serviciilor de sănătate și rezultatele în materie de sănătate. Este un indicator al nivelului de bogăție care este în concordanță cu măsurile de cheltuieli și venituri. Indicele economic a fost construit folosind următoarele date privind bunurile gospodăriei și caracteristicile locuințelor: electrificarea gospodăriei; tipul de ferestre; sursa de apa potabila; tipul de toaletă; tip de pardoseală; materialul pereților exteriori; tipul de acoperiș; combustibil pentru gătit; proprietatea casei; numărul de membri ai gospodăriei per dormitor; deținerea unui cont bancar sau poștal; și deținerea unei saltele, o oală sub presiune, un scaun, un pătuț/pat, o masă, un ventilator electric, un radio/tranzistor, un televizor alb-negru, un televizor color, o mașină de cusut, un telefon mobil, orice alt telefon, un computer, un frigider, un ceas sau ceas, o bicicletă, o motocicletă sau scuter, un cărucior tras de animale, o mașină, o pompă de apă, o mașină, o mașină.

Fiecărui bun al gospodăriei i se atribuie o pondere (scor factor) generată prin analiza componentelor principale, iar scorurile activelor rezultate sunt standardizate în raport cu o distribuție normală cu o medie de zero și o abatere standard de unu. Fiecare gospodărie i se atribuie apoi un punctaj pentru fiecare bun, iar scorurile au fost însumate pentru fiecare gospodărie; indivizii sunt clasificați în funcție de punctajul gospodăriei în care locuiesc. Eșantionul este apoi împărțit în chintile, adică cinci grupuri cu un număr egal de indivizi în fiecare. În Ancheta Națională de Sănătate a Familiei-Ill, a fost elaborat un singur indice de avere pentru întregul eșantion și pentru țară în ansamblu. Astfel, la nivel național, 20 la sută din populația gospodăriilor se află în fiecare chintilă de avere, deși acest lucru nu este neapărat adevărat la nivel de stat. Tabelul 3 prezintă chintilele de bogăție din India în funcție de reședință ca zone urbane și rurale și în statele majore *(32)*.

După cum se arată în Tabelul 3, patruzeci și opt la sută din populația din zonele urbane se află în chintila cea mai înaltă de avere; în contrast, doar 7% din populația rurală se află în chintila cea mai înaltă de avere. Distribuția populației în chintilele de bogăție arată variații mari între state, Delhi (70%) și Goa (55%) având peste jumătate din populația lor în chintila cea mai înaltă și Chhattisgarh, Orissa, Bihar și Tripura, având doar aproximativ o zecime sau mai puțin din populația lor în chintila cea mai înaltă. În Jharkhand, jumătate din populație se încadrează în chintila cea mai joasă de avere. În schimb, în aproximativ jumătate din state, mai puțin de 10% dintre gospodării se află în chintila cea mai joasă de avere.

Clasa socială și sănătate

Există un număr mare de studii care leagă clasa socială de incidența bolii. Venitul, ocupația și educația, care sunt componentele majore ale majorității măsurilor de clasă socială, sunt, de asemenea, în general, fiecare corelate pozitiv cu starea de sănătate. Se adaugă la convingerea că clasa socială afectează sănătatea. Indivizii din clasele sociale superioare au o speranță de viață mai lungă, o mortalitate mai mică și o stare de sănătate și nutriție mai bună decât cei din clasele inferioare. De asemenea, s-a demonstrat că bolile afectează diferit oamenii de la diferite niveluri sociale. De exemplu, boala coronariană, hipertensiunea arterială, diabetul, toate s-au dovedit a avea o incidență mare în clasa socială 1 și o scădere treptată a incidenței în celelalte clase sociale. Bolile de piele, ochi și urechi, diareea și dizenteria au prezentat și o incidență mai mare în clasele inferioare, care poate fi atribuită stării proaste a mediului fizic în care trăiesc. Au fost raportate, de asemenea, diferențe de clasă socială în ceea ce privește bolile mintale. Mortalitatea infantilă, mortalitatea generală, mortalitatea maternă sunt toate legate de clasa socială. Pentru a servi drept ilustrare (Tabelul 4), National Family Health Survey-Ill (2005-06) realizat în India arată diferențele flagrante în rata mortalității infantile între gospodăriile aparținând diferitelor categorii de indice de avere. Rata mortalității infantile este ridicată

TABELUL 3

Distribuția procentuală a populației pe chintile de avere, în funcție de reședință și stat, India, 2005-06.

Reşedinţa/stat	Cel mai scăzut	. Noi? Doilea	ilthquintile. Al patrulea	mijloc	Cel mai înalt	Total
India	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**100,0**
Urban	**3.0**	**6.4**	**13.8**	**28.9**	**47,9**	**100,0**
Rural	**27.7**	**26.1**	**22.8**	**16.0**	**7.4**	**100,0**
Delhi	**0,2**	**2.7**	**8.6**	**18.9**	**69,6**	**100,0**
Haryana	**4.1**	**12.6**	**24.6**	**27.8**	**. 31.0**	**100,0**
Himachal Pradesh	**1.2**	**8.8**	**24.1**	**30.8**	**35.1**	**100,0**
Jammu & Kashmir	**2.8**	**12.3**	**29.8**	**29.5**	**25.6**	**100,0**
Punjab	**1.4**	**6.3**	**15.3**	**28.8**	**48.1**	**100,0**
Rajasthan	**24.2**	**17.7**	**21.8**	**17.3**	**19.1**	**100,0**
Uttaranchal	**6.0**	**15.3**	**22.1**	**23.8**	**32.8**	**100,0**
Chhattisgarh ;	**39.6**	**26.9**	**14.7**	**8.7**	**10.2**	**100,0**
Madhya Pradesh	**36.9**	**24.2**	**13.1**	**12.7**	**13.1**	**100,0**
Uttar Pradesh	**25.3**	**24.9**	**19.4**	**16.8**	**13.6**	**100,0**
Bihar	**28.2**	**29.2**	**18.7**	**14.6**	**9.4**	**100,0**
Jharkhand	**49,6**	**15.5**	**11.1**	**11.9**	**11.9**	**100,0**
Orissa	**39,5**	**19.9**	**17.3**	**13,4**	**9.9**	**100,0**
Bengalul de Vest	**25.2**	**24.4**	**18.7**	**17.8**	**13.9**	**100,0**
Arunchal Pradesh	**21.1**	**25.6**	**20.8**	**16.1**	**16.4**	**100,0**
Assam	**19.8**	**30.7**	**22.6**	**15.0**	**11.8**	**100,0**
Goa	**2.2**	**5.3**	**14.2**	**22.9**	**55.3**	**100,0**
Gujarat	**7.2**	**14.2**	**19.1**	**27.6**	**31.9**	**100,0**
Maharashtra	**10.9**	**14.9**	**17.4**	**24.3**	**32.5**	**100,0**
Andhra Pradesh	**10.8**	**17.6**	**29.2**	**25.4**	**17.1**	**100,0**
Karnataka	**10.8**	**22.2**	**24.0**	**23.2**	**19.8**	**100,0**
Kerala	**1.0**	**4.1**	**12.2**	**37,8**	**44,8**	**100,0**
Tamil Nadu	**10.6**	**15.6**	**29.9**	**24.4**	**19.5**	**100,0**

Sursa: *(32)*

(aproximativ 70,4 în rândul gospodăriilor cu cel mai scăzut indice de bogăție și este cea mai scăzută (aproximativ 29,2) în rândul gospodăriilor cu cel mai mare indice de bogăție.

TABELUL 4

Rata mortalității infantile în funcție de indicele de avere în India (2005-06)

Indicele averii	Rata mortalității infantile. - la 1000 de născuți vii
Cel mai scăzut	**70,4**
Doilea	**68,5**
Mijloc	**58.3**
Patrulea	**44,0**
Cel mai înalt	**29.2**

Sursa: *(32)*

Au fost observate diferențe de clasă socială și în structura familiei și în utilizarea serviciilor medicale și de sănătate. Familiile din clasele de jos sunt mai mari, femeile se căsătoresc devreme și au mai mulți copii. Clasele sociale superioare sunt caracterizate de familii mici și mai puțini copii. S-a constatat că indivizii din clasele sociale

inferioare folosesc mai puțin unitățile spitalicești, consultă medicii mai rar și sunt mai puțin probabil să utilizeze servicii de sănătate preventivă, cum ar fi îngrijirea prenatală și postnatală, controale generale și servicii de imunizare. Prin urmare, clasificarea socială oferă un mijloc important de studiere a fenomenelor de sănătate și boli în comunități și s-a dovedit un instrument eficient.

Factorii implicați în diferențele de clasă socială în sănătate și boală

Este prima preocupare a celor din medicina preventivă și a celor care prestează servicii de îngrijire medicală să știe de ce există diferențe de mortalitate și morbiditate din anumite boli în anumite clase sociale. Pot fi implicați mulți factori, următorii sunt câțiva: (1) *Mediul fizic:* Diferențele de mortalitate și morbiditate se pot datora diferențelor de mediu fizic, de exemplu, locuințe, apă potabilă, acces la aer curat etc. Oamenii din ierarhia socială superioară se bucură de facilități fizice mai bune decât cei din treptele inferioare ale societății. (2) *Diferențe între serviciile oferite:* Există diferențe în disponibilitatea serviciilor pentru diferite grupuri sociale. În ceea ce privește medicii generaliști, unele zone sunt relativ nemedicate în comparație cu altele. În general, se pare că zonele nemedicate sunt zonele în care trăiește o proporție substanțială de indivizi. (3) *Resurse materiale:* Diferențele de resurse materiale, de exemplu, venitul, averea și deținerea de instrumente care pot promova sau ajuta la obținerea unei stări mai bune intervin și în apariția bolii sau în menținerea stării de sănătate în diferite grupuri sociale. (4) *Dotare genetică:* Oamenii dintr-o clasă socială tind să se căsătorească în aceeași clasă socială. Diferențele în dotarea genetică pot influența, de asemenea, riscul față de boală. (5) *Statutul educațional:* Nivelul educațional variază în diferite clase sociale. Ignoranții și analfabeții vor avea multe dificultăți în a urma măsuri care pot duce la o sănătate bună. (6) *Atitudinea față de boală:* Atitudinea oamenilor față de sănătate și boală poate varia în diferite clase sociale, ceea ce poate explica diferențele în distribuția bolii în clasele sociale. Există oameni care consideră că boala este o pedeapsă și sunt alții care consideră că boala se datorează unor cauze naturale. Există oameni care diagnostichează ei înșiși boala și sunt alții care caută ajutor medical timpuriu. Prin urmare, atitudinile oamenilor variază în diferite clase sociale. Diferențele continue care apar în multe studii de morbiditate și mortalitate și utilizarea serviciilor medicale se datorează persistenței diferențelor substanțiale în clasa socială. Există un domeniu grozav pentru explorarea sistemelor de valori, a semnificației bolii pentru familiile din diferite clase. Scopul medicinei preventive ar trebui să fie reducerea diferențelor de clasă socială în ceea ce privește sănătatea și boală.

SOCIOLOGIE SPITALARE

Spitalele sunt printre cele mai complexe organizații din societatea modernă. În ultimii ani a avut loc o examinare din punct de vedere sociologic a spitalelor, a personalului medical și a utilizării serviciilor medicale. Spitalul modern este un univers social cu o multitudine de scopuri, abundență de personal și o diviziune extrem de fină a muncii. Îngrijirea pacientului este o valoare magistrală chiar și pentru cei a căror muncă rareori îi aduce în contact direct cu oamenii bolnavi. Pacientul este clientul spitalului *(33).* Acest caracter complex al spitalului i-a fascinat pe oamenii de știință socială ca o scenă convingătoare pentru studiul comportamentului uman.

Structura socială a unui spital

Un spital nu este o organizație statică. Este supusă modificării în structură și funcție, în funcție de schimbările care au loc în comunitate. Structura și funcțiile spitalului s-au schimbat considerabil față de ceea ce erau acum 100 de ani. Din punct de vedere istoric, spitalul a fost mai mult un loc de refugiu pentru bolnavi și fără adăpost, decât un loc pentru tratament medical. Era o instituție caritabilă în care cineva mergea mai degrabă să moară decât să fie vindecat *(33).* În schimb, spitalele de astăzi sunt preocupate de un tratament medical activ, mobilizând tot ce este mai recent în științe medicale pentru a produce un tratament. În secolul al XIX-lea, spitalele erau ocupate de pacienți săraci și bătrâni. Spitalele de astăzi sunt ocupate de toate clasele de oameni. Schimbarea tipului de pacienți care ocupă spitalele a dus la o nouă relație medic-pacient. Există o cerere din ce în ce mai mare pentru calificări academice superioare, care nu era tipică organizației medicale anterioare a secolului al XIX-lea. Acest lucru a condus la o complexitate tot mai mare a specializării în cadrul profesiei medicale și niciun medic de astăzi nu poate oferi de unul singur toate abilitățile și facilitățile necesare pentru tratament.

Celelalte funcții îndeplinite de spitale sunt *predarea* fie personalului medical, fie a asistentei medicale și *cercetarea* menită să sporească cunoștințele medicale în care pacientul are o importanță secundară. Spitalele rurale și raionale se concentrează în principal pe îngrijirea pacienților. Predarea ar trebui să aibă prioritate față de cercetarea în spitalele de predare.

Spitalul de astăzi este un sistem din ce în ce mai complex - este un hotel și o școală, un laborator și o scenă pentru tratament - care angajează un număr mare de personal medical și paramedical spre deosebire de spitalele anterioare în care erau implicate foarte puține grupuri profesionale. În esență, spitalul este ca un sistem federal cu mai multe departamente, fiecare se bucură de autonomie și discreție considerabile în gestionarea muncii. Marea provocare este una de coordonare *(33).* Este nevoie de un mecanism administrativ pentru a conduce spitalul fără probleme și pentru a evita conflictele între personalul administrativ și profesional și între profesioniști. Dacă o parte considerabilă a unui grup este nemulțumită, sistemul se va defecta.

Idealul democratic cu siguranță nu a fost încă atins în medicină. Structura secțiilor, a camerelor semi-private și a camerelor private din spitale este o reflectare evidentă a liniilor de clasă. Serviciul medicului în camera sa privată tinde să difere de cel oferit într-o clinică publică nu numai în timpul petrecut pentru examinarea cazului, ci și în atitudinile interpersonale. Publicul a ajuns să se aștepte ca spitalele să ofere îngrijiri blânde și iubitoare fiecărui pacient în fiecare zi *(34).*

Se spune că fiecare spital are o „personalitate" proprie - un tempo de muncă și o atmosferă emoțională specifice unui anumit spital, tradițiilor sale, comunității sale de personal și pacienți. Natura relațiilor cu personalul va influența relațiile personal-pacient și, în consecință, rezultatul terapiei. Din acest motiv există atmosfere diferite în diferite spitale. Unii au un nume bun, alții un nume prost.

Profesie medicală

S-a făcut o examinare din punct de vedere sociologic a profesiei medicale. Profesia medicală, ca orice altă grupă ocupațională, se distinge prin anumite caracteristici. Există un organism profesional care controlează dreptul de a practica. Licența de a practica este cuprinsă în legislație și se acordă celor care au atins un nivel de competență considerat minim. În India, Actul Indian Medical Council a fost adoptat în 1933 pentru a stabili standarde uniforme de educație medicală în țară. O revizuire a Legii a fost făcută în 1956, care prevede, în plus, menținerea Registrului medical din întreaga India. Consiliile Medicale de Stat controlează dreptul de a practica și anumite standarde de practică și conduită personală sunt impuse membrilor săi. Există o mare insistență pentru păstrarea confidențialității, iar dreptul de a practica medicina este retras dacă există o conduită profesională greșită. Cu alte cuvinte, statul reglementează relația dintre profesioniștii și clienții lor. Unele dintre posibilele conflicte din profesia medicală pot decurge din regulile și reglementările la care sunt obligați. Desființarea cabinetului privat de către medicii Guvernului este un exemplu de conflict recent.

Îngrijirea medicală - o industrie?

Medicul tradițional era un mic afacerist independenți, cu multe dintre aceleași probleme, scopuri și atitudini ca și alți mici afaceriști. Practica lui a fost „practică individuală" bazată pe „taxă pentru serviciu". S-au produs schimbări semnificative în practica medicinei. Dezvoltarea de noi tehnici diagnostice și terapeutice necesită nu numai investiții mari de capital, ci și o echipă de personal calificată. Un număr mare de personal non-medical este, de asemenea, implicat în producerea asistenței medicale. Societății i se cere din ce în ce mai mult să subvenționeze educația medicală și îngrijirea medicală. Există o dezvoltare rapidă a asigurărilor și a altor tipuri de plăți anticipate. În prezent, este o politică națională în multe țări de a pune la dispoziție cea mai bună asistență medicală cunoscută tuturor celor care au nevoie de ea, indiferent de statutul economic. Profesia medicală, cu cunoștințele, experiența și dăruirea ei, conduce la dezvoltarea unor sisteme mai bune de îngrijire a sănătății pentru toți. În economie, o industrie este definită pur și simplu ca o colecție de indivizi și instituții angajate în utilizarea unor resurse similare rare pentru a produce bunuri sau servicii similare. Sociologic vorbind, îngrijirea medicală are trăsături asemănătoare industriei mari *(35).*

Specializare *(36)*

Creșterea vastă a cunoștințelor medicale în cursul secolului al XX-lea a contribuit la specializarea în medicină. Există în prezent nu mai puțin de 20 de specialități recunoscute și mult mai multe subspecialități. Un specialist este definit ca acela care învață mai multe despre tot mai puțin. El este preocupat de un anumit organ sau o parte a corpului, spre deosebire de medicul generalist tradițional sau „medicul de familie" care se preocupă de „întreaga persoană" sau chiar de familie.

Specializarea a creat probleme pentru relațiile tradiționale medic-pacient. Specialistul nu stabilește relații strânse cu pacientul. În calitate de consultant, este mai puțin probabil să mențină o relație continuă cu pacientul. Îi este greu să ofere pacientului sprijinul emoțional și înțelegerea necesare și care este esența unei bune relații medic-pacient. În plus, specializarea a încurajat disputele jurisdicționale între o specialitate și alta și între specialiști și generalist.

Pe scurt, specializarea împarte atât medicul cât și pacientul; pune presiune asupra relației tradiționale medic-pacient; contribuie la depersonalizare. Rolul social al medicinei cu ajutorul științelor umaniste și sociale este uitat. Supraspecializarea poate duce la o dezvoltare neregulată a serviciilor de sănătate. Sociologii acordă o atenție din ce în ce mai mare examinării sistemului de valori medicale, forțelor din spatele specializării și factorilor selectivi în alegerea carierei medicale *(36).*

Relația medic-pacient

Un domeniu important al sociologiei medicale este relația medic-pacient în care sunt implicați factori sociali complexi. Pacientul vine necomandat la un medic si incheie voluntar un contract in care este de acord sa urmeze sfaturile medicului. În virtutea superiorității sale tehnice, a cunoștințelor și a priceperii, medicul exercită un rol de autoritate și dă „ordine" pacientului său. Unele persoane pot să nu fie pregătite să investească medicul cu autoritate deplină, acest lucru poate duce la conflicte între medic și pacient.

Pe langa competenta tehnica, medicul trebuie sa stie sa comunice cu pacientul sau. De fapt, un medic de succes este cel care știe cât de bine să comunice cu pacientul său. În acest sens, au fost descrise trei niveluri de comunicare *(37)* : (1) *Comunicarea pe plan emoțional :* Medicul trebuie să acorde o ureche simpatică plângerilor făcute de pacient și rudele acestuia. Acest lucru este necesar pentru a stabili un raport rapid. Motivul pentru care medicina populară are succes este că pacientul și rudele lui simt că pot vorbi mai liber cu un medic popular decât cu medicul modern. Relațiile interpersonale dintre săteni și practicanții populari, pe de o parte, și sătenii și practicienii medicinii moderne, pe de altă parte, sunt considerabil diferite. (2) *Comunicarea pe plan cultural:* În al doilea rând, medicul trebuie să fie conștient de conceptele generale de cultură și organizare socială a comunității cu care are de-a face. Acest lucru ajută la dobândirea unei anumite „flexibilități" în relațiile sale cu pacienții. Motivul pentru care sistemele indigene și populare de medicină au succes în zonele rurale este pentru că fac parte din modul total de viață al oamenilor: tratamentul se bazează în principal pe caritate, iar plata către medic poate fi în natură, iar medicamentele sunt preparate din plante obișnuite comune regiunii. Toate acestea sunt atrăgătoare pentru omul de rând. Pe acest fond, sistemul de medicină occidentală este străin de tiparele culturale ale populației rurale. Pentru a avea succes, medicul modern ar trebui să-și formuleze sfaturile științifice în termeni care se potrivesc unui model cultural deja existent. Atunci există șanse mari ca acest sfat să fie urmat. De exemplu, în comunitățile în care bolile și medicamentele sunt clasificate ca fiind *calde* și *reci,* ar putea fi util ca medicul să nu conteste această credință în mod deschis. O simplă declarație către un pacient că medicamentul este „fierbinte" și va ajuta la vindecarea unei boli „receli" poate spori încrederea. Prin urmare, antropologii au subliniat importanța înțelegerii comunității în ansamblu, a modelelor sale culturale generale și a structurii sale sociale și politice, precum și a conceptelor native de sănătate și boală. (3) *Comunicarea pe plan intelectual:* Practicienii medicinei moderne provin din familii înstărite. Prin educația și pregătirea lor, ei tind să fie sofisticați. Aceasta lasă un decalaj mare între nivelul intelectual al practicienilor medicinii moderne și al maselor analfabete. Cu alte cuvinte, există o „distanță socială" enormă între cele două grupuri. Un medic de succes este cel care reduce această distanță și este capabil să comunice liber cu pacientul său și își câștigă încrederea. O componentă cea mai importantă a comunicării medic-pacient este *umorul.* Este cel mai bun spărgător de gheață pentru pacientul înghețat de frică și anxietate.

Medicul care este capabil să comunice cu pacientul său pe aceste trei planuri este obligat să ofere pacienților săi satisfacție psihologică maximă. Celelalte calități care strică reputația unui medic sunt lăcomia lui pentru bani, tratamentul diferențial dintre bogați și săraci și lipsa unei atitudini simpatice și prietenoase. Pacientul poate contesta adecvarea profesională a medicului dacă acesta nu știe să comunice. Pacienții care nu se comportă conform așteptărilor medicului sunt adesea etichetați ca „necooperanți".

Relația medic-asistent *(38)*

Medicina și asistența medicală au scopuri comune - păstrarea și restabilirea sănătății. Cu toate acestea, rolurile lor în atingerea acestor obiective nu sunt identice. Rolul principal al medicinei cuprinde diagnosticul și tratamentul - procesul de „vindecare". În schimb, rolul principal al nursing-ului constă în procesul de „îngrijire" - constând în îngrijire, ajutor, mângâiere și îndrumare.

În echipa de asistență medicală, medicul tinde să fie autocratic și consideră asistenta în primul rând ca pe un ajutor care urmează ordinele sale și execută orice alege să delege. Datorită rolului autoritar al medicului, rolul asistentei de a ghida, ajuta și consola pacientul rămâne în mare măsură nerealizat. Cu atât mai mult pe măsură ce tehnologia avansează, asistentei i se cere din ce în ce mai mult să-și asume sarcini instrumentale pentru diagnostic și tratament. De fapt, multe dintre nevoile psihosociale ale pacientului persistă, neidentificate și nesatisfăcute.

În prezent, liderii din ambele profesii explorează noi abordări și roluri cu scopul de a oferi o îngrijire îmbunătățită a pacienților *(36).*

Rolul bolnav

A fi bolnav este mai mult decât o condiție medicală. Persoana bolnavă trebuie să se comporte în anumite moduri prescrise. Vine nedorit la spital. Pe măsură ce își dezbrăcă hainele, tot așa își

dezbrăcă identitatea obișnuită în lume. El devine supus unui program de timp și unui tipar de activitate care nu este creat de el. El devine pasiv în cea mai mare parte. El poate deveni chiar ca un copil *(33)*. Au fost descrise patru aspecte ale rolului de bolnav: (1) persoana bolnavă este scutită de responsabilitățile sale sociale normale în funcție de severitatea bolii sale, (2) are nevoie de îngrijire, (3) rolul de bolnav este privit ca o nenorocire. (4) persoana bolnavă este obligată să solicite îngrijiri medicale competente și să coopereze cu medicul în procesul de însănătoșire. Un rol tipic de bolnav este temporar, dar unii pacienți preferă un rol de bolnav prelungit pentru a scăpa de responsabilitățile cotidiene.

Asistență medicală socială

Asistența medicală socială a început în Anglia în 1895, când un asistent social, cunoscut sub numele de „Almoner", a fost numit la Spitalul Regal Liber din Londra. Mai târziu, în Statele Unite, termenul a fost extins în asistență medicală socială. Astăzi, asistența medicală socială a devenit un domeniu important al asistenței sociale și o parte integrantă a medicinei. Asistența medicală socială folosește „lucrarea de caz" ca tehnică principală pentru a afla fundalul social al bolii; aceste informații ajută medicul să ajungă la un diagnostic social, să trateze boala și să estimeze prognosticul. Scopul asistenței medicale sociale este de a ajuta persoanele bolnave – individ cu individ, atât prin utilizarea cât mai bună a capacităților pacientului, cât și a resurselor comunitare în probleme de ajustări personale și sociale în comunitate, inclusiv reabilitare. Persoana care poate face cel mai bine acest tip de muncă este cea care a avut o pregătire specială în domeniul asistenței sociale, asistentul social medical.

Asistent social medical

Asistentul social medical este un lucrător paramedical care a fost instruit în asistență socială și în arta intervievării oamenilor. Există multe situații, în organizațiile medicale și de sănătate publică, în care lucrătorii sociali medicali sunt angajați, de exemplu, spitale, clinici de tuberculoză, clinici de planificare familială, centre de control al cancerului, sănătate mintală, bunăstare a mamei și copilului, servicii de sănătate școlare și universitare. Asistentul social medical formează o legătură între instituția în care este angajat și comunitate. Activitatea principală a asistentului social medical este de a vizita familia și de a investiga cauzele personale, economice și sociale ale bolii și de a colecta istoricul social al pacientului în vederea completării istoricului medical. Asistentul social medical încearcă, de asemenea, să asigure ajutor pacientului prin resursele comunității. În bolile cronice invalidante precum tuberculoza, lepra și poliomielita, asistentul social medical ajută la reabilitarea pacientului. Asistentul social medical este acum recunoscut ca un coleg de profesie esențial al medicului în analiza și corectarea factorilor sociali și emoționali și se bazează tot mai mult pe acesta pentru furnizarea de informații de o importanță fundamentală în formularea diagnosticului complet și în dirijarea tratamentului multor pacienți. Un asistent social medical are aceeași relație cu eficacitatea medicinei sociale, ca și asistenta cu medicina clinică.

De la etica medicală la etica socială *(39)*

Încă din antichitate, relația medic/pacient a fost guvernată de sisteme de etică medicală extrase din tradițiile hipocratice, chineze, indiene și alte tradiții. Toți au susținut că binele pacientului a depășit alte considerații. Medicul a stabilit care este binele pacientului. Codurile moderne au adăugat o dimensiune socială, o responsabilitate pentru sănătate - binele societății și al umanității în general și o preocupare pentru dreptate. „Sănătate pentru toți", cu accent pe justiția socială, pe alocarea echitabilă a resurselor și pe responsabilitatea comunităților și a indivizilor pentru propria lor sănătate, este o expresie a acestei schimbări și, prin urmare, reprezintă un scop atât etic, cât și social.

Transformarea eticii medicale a fost stimulată parțial de progresul biotehnologiei medicale și parțial de schimbări sociale profunde, asociate cu o recunoaștere a drepturilor și libertăților omului și a autonomiei individuale. Multe alegeri medicale nu mai pot fi făcute doar pe baza științei medicale. Accentul pus pe binele social i-a confruntat pe indivizi laici, fie factorii de decizie politică, fie pacienți, cu decizii și alegeri etice, solicitându-le să împărtășească sau să înlocuiască adesea medicul sau omul de știință în determinarea a ceea ce este acceptabil și bun din punct de vedere etic, pentru a echilibra interesele pacientului cu cele ale societății.

Explozia tehnologiilor medicale costisitoare, adesea de valoare limitată pentru pacient, și creșterea așteptărilor oamenilor, au accentuat problema utilizării cât mai bine a resurselor limitate. Factorii de decizie trebuie să stabilească priorități pentru a ghida alocarea resurselor între obiectivele de sănătate și între sănătate și alte obiective sociale. Ei fac acest lucru sub multe presiuni - sociale, economice, politice, tehnologice și etice. Ei sunt forțați să facă alegeri adesea cu consecințe tragice. În principiu, medicina poate folosi întregul potențial al biotehnologiei moderne - pentru transplantul de organe, pentru asistarea reproducerii, pentru amânarea morții, pentru reducerea bolilor ereditare, chiar și pentru manipularea structurii genetice a ființelor umane. În practică, factorii de decizie, controlând resursele și încercând să reflecte valorile dominante ale societății, determină cât de mult poate face medicina și chiar pacienții pot beneficia. Astfel, binele societății și binele individual pot intra în conflict.

La rândul lor, pacienții individuali exercită astăzi autonomie și consimțământ informat în a decide dacă acceptă sau nu sau continuă tratamentul, chiar dacă continuă să trăiască, să devină subiect de cercetare, să permită utilizarea datelor personale de sănătate în scopuri de studiu, să li se spună - sau să nu se spună - adevărul, să permită utilizarea embrionilor, să doneze organe și să retragă sistemele de susținere a vieții.

Indivizii, precum comunitățile, sunt adesea subiectul cercetării, cum ar fi studiile de medicamente sau vaccinuri sau studii epidemiologice. Unii care trăiesc în lipsuri sau chiar opresiuni sunt expuși exploatării. Cercetătorii au o responsabilitate etică deosebită de a proteja drepturile acestor oameni și de a respecta cu scrupulozitate principiile etice ale binefacerii, evitării vătămării și justiției.

Legea privind protecția consumatorilor

Drepturile consumatorilor au devenit o problemă importantă. Pentru prima dată în India, Consumer Protection Act 1986 a oferit consumatorilor un forum pentru remedierea rapidă a nemulțumirilor lor împotriva serviciilor medicale. În întregul sistem de asistență medicală, cel mai important sector este profesia medicală. Participarea activă și dedicarea medicilor este foarte importantă pentru supraviețuirea acesteia. De-a lungul secolelor, profesiei medicale i sa acordat respect de către societate. Din ultimul deceniu sau cam asa ceva, comercializarea din ce în ce mai mare a profesiei a erodat această credință.

În ceea ce privește serviciile profesionale, evoluția dreptului a urmat un curs stabilit. În conformitate cu legea generală, un membru al unei profesii este obligat să demonstreze un standard de îngrijire pe care se așteaptă să-l dețină o persoană din acea profesie. În țările dezvoltate, cum ar fi SUA și Marea Britanie, pacienții nu întâmpină multe dificultăți, deoarece instanțele au dezvoltat principii de drept care conferă pacienților drepturi importante. În India, oamenii nu mergeau liber la tribunalele civile, deoarece taxa de judecată este foarte mare și există o întârziere mare pentru a obține verdictul final. Poate dura câțiva ani. Parlamentul a oferit o alternativă, un remediu rapid, eficient și economic. Potrivit acestei legi, decizia ar trebui luată în termen de 3 până la 6 luni. Nu se plătește taxa judiciară și persoana își poate pleda propriul caz. Mai recent, chiar și spitalele ESI au fost introduse în domeniul de aplicare al Legii privind protecția consumatorilor. COPRA este o legislație cuprinzătoare și

recunoaște șase drepturi ale consumatorului, și anume: dreptul la siguranță; dreptul de a fi informat; dreptul de a alege; dreptul de a fi ascultat; dreptul de a solicita despăgubiri; și dreptul la educația consumatorilor.

În cazul în care un pacient sau relațiile unui pacient consideră că suferința sau decesul unui pacient se datorează fie neglijenței medicului în cauză, fie a unității de sănătate, aceștia se pot plânge la Consiliul Medical al Indiei sau la Tribunalul Consumatorului. Consiliul Medical al Indiei, care este un organism statutar creat pentru a monitoriza profesia medicală, are doar jurisdicție etică. Consiliul poate anula înregistrarea medicului în cauză doar temporar sau definitiv, dar nu poate pedepsi un medic sau acorda o compensație.

O plângere împotriva medicului poate fi depusă la instanța de consum. Ar trebui să conțină toate detaliile cazului, un certificat de expertiză sau avizul medicului de specialitate în cauză (declarând că plângerea este prima facie adevărată și necesită investigații suplimentare) și compensația cerută. Aceste instanțe pot acorda doar despăgubiri. Limitele bănești ale compensației care pot fi acordate de

9. Dreptul de a fi informat cu privire la regulile și reglementările spitalului care se aplică pacientului și la facilitățile pe care acesta le poate obține;
10. Dreptul de a alege și de a solicita a doua opinie despre boală și tratament etc.; și
11. Dreptul de a se plânge și de a primi despăgubiri într-un termen rezonabil de scurt.

ARTA INTERVIULUI *(40)*

Interviul este un dispozitiv de investigare. Este un instrument de cercetare. Chimistul efectuează cercetări în eprubete; bacteriologul folosește microscopul în laboratorul său. În același mod, omul de științe sociale folosește tehnica interviului în investigațiile sale. Medicina modernă și-a schimbat caracterul; a apărut ca știință socială în ultimii ani. Factorii sociali și psihologici au ajuns să fie recunoscuți ca factori dominanti în istoria naturală a bolii. Pentru a evoca acești factori, poate fi necesar să se folosească tehnica interviului. Se poate spune că tehnica interviului este una dintre contribuțiile științei sociale la medicina modernă.

Obiectivele interviului

Obiectivele majore ale interviului sunt: (1) asigurarea informațiilor prin asociere față în față și astfel obținerea unui portret al întregii personalități, suficient de larg pentru a cuprinde mediul social și psihologic (2) formarea unei ipoteze (3) colectarea datelor personale în scopuri cantitative și (4) colectarea datelor de la persoane care sunt surse secundare de informații.

Tipuri de interviu

Oamenii de științe sociale au descris patru tipuri de interviu: (a) *Interviu direct sau structurat:* este pregătit un program care conține un set de întrebări predeterminate. Cercetătorul primește răspunsuri doar la aceste întrebări. În general, cercetătorul nu adaugă nimic la ceea ce a fost afirmat de subiect. El nici măcar nu modifică limbajul, (b) *Interviu non-directiv sau nestructurat* ■*:* Nu se pun întrebări predeterminate. Cercetătorul colectează informații prin discuție liberă. Subiectului i se cere să povestească cu propriile cuvinte experiențele, opiniile sau reacțiile sale despre subiectul în cauză, (c) *Interviu concentrat:* Acest tip de interviu este, în general, folosit pentru a studia efectele sociale și psihologice ale comunicării în masă, de exemplu, reacția unui film sau program radio. Cercetatorul incearca sa-si concentreze atentia asupra unui aspect anume al problemei si incearca sa cunoasca experienta, atitudinea si raspunsurile emotionale cu privire la situatia concreta studiata, (d) *Interviul repetitiv :* Se foloseste atunci cand se doreste constatarea influentei treptate a unui proces social sau psihologic. De asemenea, către instanțele de protecție a consumatorilor sunt următoarele: (a) Tribunalul sectorial al consumatorilor - până la Rs. 20 lacs; (b) Comisia de stat - Rs. 20 lacs la Rs. 1 crore; și (c) Comisia Națională - peste Rs. 1 crore.

Drepturile pacientului

1. Dreptul la informare cu privire la serviciile de sănătate disponibile, diagnostic și tratament;
2. Dreptul de a avea informații despre profesioniștii implicați în îngrijirea pacientului;
3. Dreptul la apărare de erori și malpraxis;
4. Dreptul la confidențialitate și confidențialitate;
5. Dreptul la tratament prompt în caz de urgență;
6. Dreptul de a obține copii ale dosarelor medicale;
7. Dreptul la consimțământ informat;
8. Dreptul de a refuza participarea la experimente umane și cercetare;

trebuie menținută o înregistrare pentru a studia schimbarea în secvența continuă.

Tehnica interviului

Realizarea unui interviu este atât o artă, cât și o știință. Sociologii au descris următorii pași pentru realizarea unui interviu *(40).*

1. STABILIREA CONTACTULUI

Prima cerință înainte de a efectua un interviu este stabilirea contactului cu persoana intervievată. O programare prealabilă cu privire la ora și locul interviului este întotdeauna de dorit. Oferă persoanei intervievate un sentiment de satisfacție și un sentiment de importanță că timpul său a fost apreciat.

2. ÎNCEPEREA UNUI INTERVIU

Începutul trebuie făcut întotdeauna dintr-o discuție generală a problemei. Cercetătorul ar trebui să creeze o atmosferă în care intervievatul să-și spună liber povestea în felul său. Cercetătorul ar trebui să lase persoana intervievată să vorbească în mare parte, în timp ce el însuși ar trebui să o asculte cu atenție, îndrumându-l și direcționând persoana intervievată despre subiect, ori de câte ori este necesar. Toate chestiunile controversate trebuie evitate cu grijă.

3. RAPORT DE SECURITATE

Trebuie stabilită o stare de raport între intervievat și cercetător. La început, fiecare intervievat procedează foarte precaut oferind doar informații formale. Poate că nu îi place să discute chestiuni personale cu un străin. Prin urmare, este nevoie de tact din partea cercetătorului pentru a crea o atmosferă prietenoasă și pentru a câștiga încrederea intervievatului. Odată ce relația este obținută și ezitarea și timiditatea sunt depășite, intervievatul se poate simți exagerat de zel să spună tot ce știe și tot ceea ce simte fără nicio încercare de secret sau formalitate. Cercetatorul trebuie să folosească această situație la maximum de avantaj și să o folosească cât mai bine. Starea de raport, uneori poate să nu dureze mult; odată ce intervievatul a recăzut în starea sa anterioară, poate fi foarte dificil să-l readuceți la raport.

4. REAMIN

Uneori, pe parcursul unui interviu, intervievatul poate fi atât de plin de emoție încât se îndepărtează de subiectul principal și poate chiar să tacă la sfârșitul narațiunii. În astfel de momente, cercetătorul ar trebui să acorde suficient timp persoanei intervievate pentru a-și aminti și a începe din nou. Uneori, poate fi necesar să-și împrospătească memoria subliniind ceea ce a spus ultima dată.

5. PROBĂ ÎNTREBĂRI

Atunci când persoana intervievată, în timpul unui interviu,

îndepărtează cu bună știință sau fără să știe un aspect important al problemei, cercetătorul trebuie să fie foarte precaut în a prinde aceste derapaje. Ar trebui să se acorde mare atenție la adresarea întrebărilor de probă. Ele ar trebui să pară intervievatului ca fiind născute din simplă curiozitate. Dacă intervievatul a urmărit în mod deliberat un anumit punct, este nevoie de un efort foarte perspicace pentru a-l face să discute un punct pe larg, același lucru nu ar trebui urmărit cu îndârjire, pentru a nu se pierde relația.

6. ÎNCURAJARE

Pe parcursul unui interviu, este necesar să încurajăm persoana intervievată din când în când, prin interpolarea unor astfel de expresii complementare precum „ceea ce ați spus este într-adevăr foarte iluminator; nu am avut niciodată o discuție atât de lămuritoare; aveți într-adevăr o abordare foarte unică a problemei; eu însumi nu m-am gândit niciodată la asta din acest unghi etc." Trebuie avut mare grijă ca remarcile complementare să sune aprecieri adevărate, și nu lingușiri, altfel își vor pierde tot efectul.

7. GHIDUL INTERVIULUI

Uneori, intervievatul se abate în narațiunea sa către subiecte mai puțin importante, pe care este cel mai dornic să le relateze și, dacă este oprit să continue conversația, s-ar putea să se jignească. Este de datoria cercetătorului să îndrume subiectul pe calea cea bună fără a-l jigni.

8. ÎNREGISTRARE

Înregistrarea declarațiilor ar trebui redusă la minimum în timpul unui interviu. Dacă înregistrarea este continuată, fluxul conversației va încetini și interviul poate lua forma unor întrebări și răspunsuri. În plus, intervievatul va fi conștient că declarațiile sale sunt înregistrate. Cercetătorul ar trebui să noteze doar punctele importante.

9. ÎNCHIDEREA INTERVIULUI

Un interviu nu trebuie încheiat brusc. Persoana intervievată nu trebuie să simtă, la încheierea interviului, că a divulgat multe dintre secretele sale unui străin. Cercetătorul ar trebui să aducă interviul la un final firesc, urmat de formele obișnuite de salutări.

10. RAPORT

La scurt timp după interviu, raportul ar trebui întocmit când mintea este încă proaspătă despre narațiune.

CERCETARE OPERAȚIONALĂ

Termenul „cercetare operațională" a fost inventat în timpul celui de-al Doilea Război Mondial în legătură cu cea mai bună utilizare a unei noi invenții, radarul. De la război, termenul s-a răspândit rapid în Marea Britanie și America și a ajuns să însemne astăzi mai mult decât studiul utilizării noilor invenții - studiul întregului sistem de servicii prestate în industrie, administrație, educație și servicii de sănătate *(38)*.

Cercetarea operațională este definită ca aplicarea metodelor științifice de investigare la studiul organizațiilor și serviciilor umane complexe. Un matematician care lucrează la structura atomică urmărește cercetare pură; un inginer care proiectează o nouă instalație pentru o industrie urmează cercetări aplicate. În cercetarea operațională, cineva se preocupă tot timpul de activitățile unui grup de oameni cu scopul de a induce schimbări benefice. Astfel, cercetarea operațională este o știință sociologică și are un conținut social imens care o deosebește de cercetarea pură sau aplicată. Obiectivul principal al cercetării operaționale este „dezvoltarea de noi cunoștințe despre instituții, programe, utilizarea facilităților, oamenii care lucrează în aceste activități și indivizii și comunitățile deservite de acestea" pentru a asigura utilizarea optimă a resurselor în oameni, materiale și bani în serviciul comunității *(41)*. Un nou domeniu de cercetare operațională este în curs de dezvoltare, și anume „cercetarea operațională în domeniul sănătății" *(42)*.

Fazele cercetării operaționale

Procedura care trebuie adoptată în cercetarea operațională diferă în funcție de natura studiului. Procedura obișnuită adoptată constă în general din următoarele faze.

1. Formularea problemei.
2. Colectarea datelor relevante, dacă este necesar, de către un eșantion adecvat.
3. Analiza datelor și formularea ipotezelor.
4. Deducerea de soluții din ipoteză sau „model".
5. Alegerea soluției optime și prognozarea rezultatelor.
6. Testarea soluției, de exemplu, proiecte pilot.
7. Implementarea soluției în întregul sistem.

Echipa de cercetare operațională

Cercetarea operațională este o muncă de echipă și implică mai mulți lucrători. Compoziția echipei variază în funcție de tipul de cercetare. Compoziția minimă în aplicațiile de medicină socială este probabil un administrator de sănătate publică, un epidemiolog, un statistician și un om de științe sociale. Aceasta este în plus față de lucrătorii auxiliari, cum ar fi funcționarii, peonii și muncitorii de câmp. Echipa este condusă de un director care este responsabil pentru întreg proiectul.

Cercetare operațională în servicii de sănătate *(42)*

Practic, totul din domeniul larg al sănătății publice și al medicinei sociale - fie un întreg sistem, fie o parte din acesta - ar putea face obiectul cercetării operaționale. Exemple de probleme parțiale sunt: dimensiunea optimă a zonei și a populației care trebuie acoperită de o moașă sau de o unitate sanitară de bază; vehicul ideal pentru lucrătorii sanitari locali; lăsând timp maxim personalului tehnic pentru a-și folosi abilitățile; proiectare arhitecturală a spitalelor și centrelor de sănătate; probleme de coadă în secțiile de pacienți și listele de așteptare ale spitalelor; soluții la problemele de integrare în care serviciile specializate s-au dezvoltat în regim de urgență în afara serviciilor generale de sănătate; studierea încărcăturii patului și a serviciilor de asistență medicală în spitalele didactice și nedidactice; durata ședерii în spitale și durata absenței de boală; eficacitatea sau măsura în care obiectivul declarat al unui program, de exemplu, eradicarea malariei, planificarea familială este atins; calitatea serviciilor de îngrijire medicală; investigarea focarelor de boli epidemice și multe altele. Ori de câte ori medicina socială trece de la stadiul de observare și clasificare la cel de descoperire și recomandare a acțiunii adecvate, ea este implicată în cercetarea operațională.

PROBLEME SOCIALE

Într-o comunitate, există atât probleme individuale, cât și sociale. Când problemele individuale afectează un număr mare de oameni, ele devin probleme sociale. Unele dintre problemele sociale actuale sunt alcoolismul, dependența de droguri, BTS, vagabondajul, delincvența juvenilă, prostituția etc. Unele dintre problemele sociale au implicații medicale, de exemplu, bolile venerice. Problemele sociale sunt rezolvate prin acțiune socială și politică, adică prin programe de asistență socială, asistență socială, legislație socială în comunitate pentru a reduce relele sociale (de exemplu, Legea privind prevenirea adulterării alimentelor; Legea privind prevenirea traficului imoral; Legea privind întreruperea sarcinii medicale).

Prostituție

Prostituția este un rău social vechi. Este o problemă socială în majoritatea zonelor urbane și, într-o măsură mai mică, în zonele rurale. Sociologii care au studiat prostituția au menționat următoarele cauze subiacente ale prostituției. (1) schimbări în mediu (2) ruperea relațiilor de familie (3) certuri parenterale (4) lipsă de afecțiune (5)

dragoste nelegitimă (6) bani ușori (7) IQ scăzut (8) standarde morale scăzute (9) sărăcie etc. trăind. Legea a fost modificată și reintitulată drept „Lege pentru prevenirea traficului imoral" în 1986. Acoperă toate persoanele, bărbați sau femei, care sunt exploatate sexual în scopuri comerciale.

Delincvenţă

Un delincvent este cel care manifestă o abatere de la comportamentul normal. Cu alte cuvinte, el este unul care a comis o infracțiune, de exemplu, furt, infracțiune sexuală, crimă, efracție etc. Delincvența este o problemă socială în multe comunități. Cauzele responsabile pentru delincvența sunt inadaptarea socială, sărăcia, condițiile deranjante ale locuinței, alcoolismul, dependența de droguri și modurile moderne de viață.

Programele de prevenire și control al centrului de delincvență juvenilă sunt în jurul punerii în aplicare a **Legii copiilor din 1960,** care oferă o abordare specializată în îngrijirea, protecția, întreținerea, formarea și reabilitarea copiilor delincvenți. Infrastructura instituțională constă din tribunale pentru minori/copii, consilii de protecție a copilului, case de arest preventiv, școli certificate, cămine pentru copii și instituții de îngrijire ulterioară.

Sistemul zestrei

Zestrea a început ca un obicei nevinovat, un simbol al iubirii de la părinți la fiica lor în ajunul căsătoriei ei. Dar, în ultimii ani, s-a transformat într-un rău social cu multe cazuri de ardere a miresei și sinucideri. Acestea sunt simptome ale corupției societale.

În conformitate cu **Legea privind interzicerea zestrei (modificarea) din 1986,** pedeapsa minimă pentru luarea sau favorizarea luării zestrei a fost ridicată la 5 ani de închisoare și o amendă de Rs. 15.000. Ceea ce este necesar este un efort susținut de a intra în cauzele principale ale acestor rele. Obiceiurile sociale bine înrădăcinate nu pot fi șterse cu ușurință printr-un act al Parlamentului.

Dependența de droguri

Dependența de droguri este definită ca o stare de intoxicație periodică sau cronică dăunătoare individului și societății, produsă de consumul repetat de droguri care formează obiceiuri.

Abuzul de droguri a atins o proporție alarmantă în ultimii ani. „Cultura drogurilor" face rapid incursiuni în viețile tinerilor din toate categoriile sociale. Motivele invocate pentru dependența de droguri includ următoarele:

- curiozitatea și tendința naturală de a experimenta droguri
  Mediu de casa perturbat: copii din casele sparte, parinti indiferenti, lipsa de comunicare intre parinti si copii
- un fenomen de evadare de la tensiuni și frustrări din viață, de exemplu, șomaj, eșec la examene
- impactul culturii disco, mobil, TV, internet etc. ignoranța cu privire la natura de deprindere a drogurilor.

Pentru a numi o persoană dependentă de droguri, trebuie îndeplinite următoarele criterii:

(1) *Dependență psihologică:* există o dorință copleșitoare (obligație) de a lua drogul și de a-l obține prin orice mijloace.

(2) *Dependență fizică:* atunci când medicamentul este retras, pacientul prezintă „simptome de sevraj" precum comportament irațional și violent, greață, diaree, lăcrimare a ochilor și a nasului etc.

(3) *Dezvoltarea toleranței:* există o tendință de creștere a dozei.

management

Deși dependența de droguri poate fi considerată o problemă socială, primul pas în gestionarea acesteia este îngrijirea medicală, care include:

a. identificarea dependenților de droguri și motivația acestora pentru detoxifierea drogurilor
b. detoxifiere (necesită spitalizare)
c. Consiliere și urmărire post-detoxifiere (pe baza vizitelor la clinică și la domiciliu) și
d. reabilitare.

Concomitent cu tratamentul medical, sunt importante schimbările de mediu (acasă, școală, facultate, cerc social). Pacientul trebuie să efectueze o pauză completă cu grupul său, altfel șansele de recidivă sunt de 100%. Psihoterapia are un loc valoros în managementul dependentului.

Măsurile preventive includ **educarea** grupurilor țintă și a publicului larg prin TV, radio, pliante și afișe pentru a crea conștientizarea problemei. Guvernul a promulgat o lege numită „Legea stupefiantelor și a substanțelor psihotrope", care a intrat în vigoare în 1985 pentru a combate această problemă. Consultați capitolul 17 pentru mai multe detalii.

Abuzul de alcool

Alcoolismul este o problemă socială și medicală la nivel mondial. În ultimii 30 până la 40 de ani, consumul de alcool a crescut în cantitate și frecvență. De asemenea, vârsta la care oamenii încep să bea a scăzut. Grupurile de populație cu mare risc sunt cele care suferă schimbări socio-economice și culturale rapide; ei privesc alcoolul ca pe un simbol al prestigiului si statutului social.

Consecințe: Consecințele abuzului de alcool acoperă un spectru larg: crimă, crimă, prostituție, neglijarea familiilor, malnutriție, boli (de exemplu, ciroză hepatică, sindrom dependent de alcool, psihoză alcoolică), șomaj, îndatorare, delincvență infantilă, accidente rutiere, pierderea prietenilor și a stimei de sine. Pe scurt, alcoolul excesiv duce la probleme medicale, psihologice și sociologice grave.

Băutura de către adulți servește drept model pentru tineri. Identificarea factorilor de risc este esențială pentru prevenire. Deoarece tiparele de consum variază considerabil, prevenirea alcoolismului nu este ușoară. O educație și o discuție publică pe scară largă și o investigare a atitudinilor publice pot duce la îmbunătățiri măsurabile. Acest lucru ar trebui combinat cu asistența socială și serviciile de sănătate. Consultați capitolul 17 pentru mai multe detalii.

Mame necăsătorite

Nu avem statistici exacte cu privire la mamele necăsătorite din India. Din cauza obiceiurilor și tradițiilor sociale din India, problema mamelor necăsătorite din India trebuie să fie nesemnificativă. Astfel de mame au o multitudine de nevoi - nu numai pentru întreruperea medicală a sarcinii și riscurile pentru sănătate, ci și pentru înțelegere, căldură și îndrumare. În societățile occidentale, unde această problemă este acută, au școli speciale și programe de consiliere pentru mamele adolescente.

Handicap

Persoanele cu handicap cuprinde 7 categorii principale, după cum se arată mai jos, în cursul anului 2011 *(43).*

	Categorii	*Numărul estimat în India*
(i)	Orbul	5,03 milioane
(ii)	Dizabilitate de auz	5,07 milioane
(iii)	Handicap ortopedic	5,43 milioane
(iv)	Dizabilități multiple	2,11 milioane
(v)	Deficienții mintal	1,50 milioane
(vi)	Boala psihică	0,72 milioane
(vii)	Dizabilitate de vorbire	1,99 milioane

(vii) Alții 4,92 milioane

Cifrele de mai sus nu sunt statice, ci în continuă creștere. În toate țările civilizate, statul are grijă de handicapați. Serviciile de reabilitare disponibile pentru persoanele cu handicap în India sunt următoarele: (1) facilități de îngrijire medicală (2) educație pentru nevăzători, surzi și handicapați ortopedici
(3) formare profesională (4) plasare în muncă și ateliere protejate (5) pensii, burse și indemnizații pentru educația și formarea persoanelor cu handicap.

AGENȚII SOCIALE

Serviciile de asistență socială au fost întotdeauna o parte integrantă a tradiției socio-culturale a Indiei. La scurt timp după Independență, pe baza unui sondaj realizat de Comisia de Planificare, s-a estimat că existau 10.000 de organizații de voluntariat în domeniul asistenței sociale. Astăzi numărul este mult mai mare. Activitățile sunt coordonate și asistate de Ministerul Asistenței Sociale și Afacerilor Femeii. Un Consiliu Central de Asistență Socială autonom este principala agenție a Ministerului pentru realizarea și implementarea programelor pentru femei prin intermediul sectorului de voluntariat. Activitățile includ asistență socială, formare, îngrijire medicală, furnizarea de cămine pentru femei, precum și asistență juridică și sprijin pentru femeile exploatate de familii sau angajatori. Câteva dintre principalele agenții sunt enumerate mai jos:

1. Conferința tuturor femeilor din India, 6 Bhagwandas Road, New Delhi-110 001
2. Asociația Națională a Femeilor Rurale, Camera nr. 9/104, Jamnagar Hutments Block 11, Mansingh Road, New Delhi-110 001
3. Consiliul Național al Femeilor, Drumul Circular 12, Patna-800 001
4. Institutul Social din India, Departamentul pentru Dezvoltarea Femeii, 24 Benson Road, Bangalore- 560046
5. Centrul de Știință pentru Sate, Magan, Sangrahalaya, Wardha - 442 001
6. Asociația Femeilor din India de Est
   Clădirea E Ahmed, Lakhtokia, Guwahati.

SERVICII COMUNITARE Modelul administrativ al țării

(1) CENTRU

India este o Uniune formată din 29 de state și 7 teritorii ale Uniunii. Ultimul stat Telangana a fost format pe 2 iunie 2014. Constituția Indiei a intrat în vigoare la 26 ianuarie 1950. Executivul Uniunii este format din Președinte, Vicepreședinte, Prim-ministru și Consiliul de Miniștri. Regulile de afaceri au fost încadrate în Constituție.

India este o Republică Democrată suverană cu o formă de guvernământ parlamentară. Suveranitatea aparține în cele din urmă poporului. Parlamentul este format din Președinte și cele două Camere ale Parlamentului - Rajya Sabha și Lok Sabha. Rajya Sabha este format din 250 de membri aleși indirect, iar Lok Sabha 544 de membri aleși în mod direct. Principalele funcții ale Parlamentului sunt de a face legi pentru țară și de a pune finanțele la dispoziția Guvernului. Parlamentul este asistat de mai multe comisii. Termenul Lok Sabha este de 5 ani.

(2) STAT

Modelul administrativ din state seamănă foarte mult cu cel al Uniunii. Executivul statelor este format dintr-un guvernator și un consiliu de miniștri cu un ministru șef ca șef. Guvernatorul care este șef în fiecare stat este numit de Președinte pentru un mandat de 5 ani. Legislatura de stat este formată din Vidhan Sabha (Adunarea Legislativă), iar membrii săi sunt aleși prin alegere directă. În unele state, există și o Cameră superioară cunoscută sub numele de Vidhan Parishad sau Consiliul Legislativ. Competențele Legislativului de Stat au fost definite în Constituție.

Teritoriile Uniunii (de exemplu, Puducherry, Andaman și Nicobar sunt administrate de Președinte prin intermediul unui Administrator).

(3) GUVERNUL LOCAL

(a) *Zone urbane* : În orașele mari, instituția guvernamentală locală este cunoscută sub numele de Corporație, iar în orașele mijlocii și mici sub denumirea de Comitet Municipal sau Consiliu. Corporațiile sunt conduse de primari aleși. Puterea executivă a corporației revine comisarului. Corporația se ocupă de chestiuni privind sănătatea publică și salubritatea, întreținerea drumurilor, podurilor, piețelor, locurilor de joacă, parcurilor și educației. Municipalitățile sunt conduse de președinți aleși.

(b) *Zone Hural* : Zonele rurale sunt guvernate de sistemul Panchayati Raj sau descentralizarea democratică.

Descentralizarea democratică

În societățile democratice, tendința este de a distribui puterea cât mai mult posibil oamenilor înșiși, astfel încât aceștia să poată gestiona propriile afaceri. Panchayati Raj din India nu este altceva decât descentralizare democratică. Este un sistem de autoguvernare locală pe trei niveluri.

Nivelul satului	...	*Gram Panchayat*
Nivel de bloc	...	*Panchayat Samiti*
Nivelul districtului	...	*Zilla Parishad*

Gram Panchayats sunt aleși de Gram Sabhas formați din întreaga populație adultă a satului. Panchayat este format din 9 până la 15 membri aleși. Panchayats sunt responsabili pentru producția agricolă, industriile rurale, asistența medicală, sănătatea mamei și a copilului, întreținerea drumurilor și străzilor din sat, a rezervoarelor și a salubrității. Se preconizează că instituțiile Panchayat vor controla totul, inclusiv centrele de sănătate primară și școlile locale. Panchayat Samiti sau Janpad Panchayat se federa la nivel de bloc, iar Zilla Parishad la nivel de district. Instituțiile Panchyat Raj au propriile lor puteri de impozitare. Pentru dispensarea rapidă a Justiției, au fost înființate de asemenea Nyaya (judiciare) Panchyats sau tribunale din sat.

LEGI

Legile sunt reguli ale statului. Ele reglează comportamentul individual și comunitar. Unele legi iau naștere din obiceiurile și tradițiile locale, de exemplu, Legea căsătoriei hinduse. Există legi care sunt adoptate de Parlament și Legislative de stat. Legea supremă a pământului este Constituția care stabilește drepturile guvernului și ale individului. Unele dintre legile importante în domeniul sănătății comunitare din India sunt:

(1) Legea privind prevenirea adulterării alimentelor. 1954.
(2) Legea privind întreruperea sarcinii medicale, 1971.
(3) Legea privind asigurările de stat a angajaților, 1948.
(4) Legea fabricilor indiene, 1948.
(5) Legea privind prestația centrală de maternitate, 1961.
(6) Legea Copiilor, 1960.
(7) Legea centrală privind înregistrarea nașterii și a decesului, 1969.
(8) Legea privind bolile epidemice, 1897.
(9) Legea privind justiția pentru minori din 1986.

COOPERATIVE

Cooperativele sunt o formă de desfășurare a afacerilor în societate. Profiturile sunt distribuite după ce toate costurile sunt plătite. Guvernul a instituit un sistem de societăți cooperative pentru a ajuta fermierii să obțină împrumuturi pentru produse lactate, păsări și irigații. Există și alte cooperative, cum ar fi Societățile de Consumatori, în zonele urbane și rurale. Există, de asemenea, Uniuni Cooperative Raionale și Uniuni Cooperative de Stat.

SERVICII EDUCAȚIONALE

Educația este unul dintre drepturile fundamentale ale omului. Scopul educației este de a „socializa" copiii, astfel încât aceștia să poată absorbi valorile și normele sociale ale societății și să-i pregătească ca cetățeni utili. Educația în India este în primul rând o responsabilitate a statului. Constituția prevede învățământul gratuit și obligatoriu până la vârsta de 14 ani. Politica Națională de Educație urmărește realizarea acestui obiectiv, și pentru o investiție de 6% din Venitul Național în educație. Rata de alfabetizare în India pentru anul 2011 a fost de 74,04 la sută; rata de alfabetizare a bărbaților 82,14 la sută, rata de alfabetizare a femeilor 65,46 la sută. Educația este fundamentală pentru sănătate și sănătatea pentru educație.

Guvernul central este preocupat de stabilirea standardelor educaționale, a educației științifice și tehnice și a cercetării. Consiliul Medical al Indiei prescrie standarde pentru educația medicală din țară. Există un Minister al Educației la nivel central și de stat. Educația este astfel un serviciu comunitar important, iar școala o instituție comunitară importantă.

ACTIVITĂȚI CULTURALE ȘI RECREARE

India are o mare moștenire culturală de dans, teatru, muzică și artă. Există 3 Academii Naționale pentru promovarea artei, muzicii și dansului. Pe lângă acestea, există Academii de Stat pentru promovarea artei. All India Radio cu rețeaua sa de posturi și televiziunea sunt mass-media puternice din țară. India este, de asemenea, lider mondial în producția de filme. Filmele documentare descriu viața, arta și cultura oamenilor din diferite regiuni ale țării.

ECONOMIE

Cuvântul „economie" înseamnă literal „îngrijire a casei". Se ocupă de relațiile umane în contextul specific al producției, distribuției, consumului, deținerii resurselor, bunurilor și serviciilor. Economia și sociologia se suprapun în multe domenii.

Resursele naturale ale țării

India este bogată în resurse naturale și forță umană
(1) *Agricultura:* Agricultura este principala piesă a economiei indiene. Reprezintă aproape 44% din venitul național și oferă locuri de muncă pentru aproape 70% din populația Indiei. (2) *Silvicultură:* Pădurile constituie o altă resursă naturală de bază importantă a țării. Aproape 19,4% din suprafața totală a țării este ocupată de păduri. Pădurile sunt o sursă de cherestea, bambus, trestie, frunze de tendu, gumă, rășini, materiale de tăbăcire, cauciuc, coloranți, miere etc. (3) *Pescuitul* .' India are o coastă mare. Produsele marine câștigă valută. (4) *Minerale:* India este bogat înzestrată cu minerale, de exemplu, bauxită, cărbune, cupru, diamant, aur, minereu de fier, mangan, mică, nichel etc. (5) *Forța umană:* Cea mai mare resursă naturală a țării este forța umană. Populația țării este de 1.210,1 milioane (2011). Oamenii Indiei reprezintă aproximativ 16% din populația lumii, în timp ce ocupă doar 2,4% din suprafața pământului mondial.

OCUPAȚII

Una dintre primele întrebări pe care le punem unui străin sau unei noi cunoștințe este „Ce faci? sau „Care este meseria ta?". Ocupația este astfel o bază a diferențierii sociale. Unele ocupații sunt prestigioase (de exemplu, medici, judecători); altele (de exemplu, munca manuală) nu sunt. Ocupația reflectă, de asemenea, venitul individului, iar nivelul său de viață este așa cum se arată în Tabelul de trai din India.

TABELUL 5

Principalii muncitori pe categorii industriale, 2007

Industrie' ..	Numere Tdral y<L;(0(Jfy, VaprH
Sectorul primar	
Activități agricole și conexe	**1.425**
Exploatare minieră și cariere	**1.237**
Sectorul secundar	
Fabricarea	**... 5.837. . ...**
Alimentare cu energie electrică, gaz și	**899**
Constructii	**936**
Sectorul terțiar	
Comerț cu ridicata și cu amănuntul, Hoteluri și restaurante etc.	**588**
, Transport, depozitare & . comunicatii	**2.737**
Alte servicii	**13.289**
Total muncitori principali	**27.242**

Sursa: *(44)*

INDUSTRIALIZARE

În primii ani ai acestui secol, industriile majore din India au fost industria fabricii de bumbac, industria iutei și exploatarea cărbunelui. În ultimii ani, a existat o expansiune industrială considerabilă. Au apărut o serie de industrii noi, cum ar fi oțel, zahăr, ciment, sticlă, produse chimice, săpun, vanaspati, electrice grele și mașini-unelte etc.

Industriile creează noi condiții de viață și noi condiții de adaptare. Există o deplasare a populației din mediul rural în cel urban. Oamenii sunt îndepărtați de la intimitatea caldă a vieții satelor la viața izolată și impersonală din orașe și orașe. Problemele de sănătate ale comunității care decurg din industrializare sunt poluarea apei și a aerului, crearea de mahalale; accidente; probleme de boli transmisibile, cum ar fi tuberculoza și bolile venerice; probleme de sănătate mintală, cum ar fi delincvența; psihonevroză și probleme sociale precum alcoolismul, dependența de droguri, prostituția, jocurile de noroc și criminalitatea.

Problemele de sănătate din țările industrializate au trecut prin diferite etape evolutive, fiecare caracterizată de provocări diferite pentru sănătatea publică și îngrijirea personală a sănătății. În stadiul inițial, bolile infecțioase, malnutriția și locuințele sărace au fost combatete prin îmbunătățiri socio-economice în combinație cu măsuri de sănătate publică, cum ar fi furnizarea de apă pură și instalații de evacuare a apelor uzate. Pe măsură ce s-au făcut progrese științifice, s-a realizat un control mai larg al bolilor bacteriene și virale acute prin imunizare și chimioterapie, precum și prin creșterea îngrijirii sănătății pentru indivizi.

A doua etapă evolutivă a fost dominată de bolile cronice, în special bolile cardiovasculare și cerebrovasculare și cancerul. Progresul științific și tehnologic a produs o gamă largă de intervenții medicale pentru diagnostic și vindecare, niveluri mai înalte de specializare în practica medicală și transferul multor îngrijiri acordate anterior în clinica medicului către spitale elaborate și costisitoare. Costul asistenței medicale a crescut dramatic.

Există dovezi în unele țări industrializate ale unei a treia etape, care ar putea fi descrisă drept patologie socială și de mediu. Amenințările la adresa sănătății provin nu din tulburările intrinsece ale structurii și funcției corporale, ci din pericolele de mediu legate de dezvoltarea urbană și expunerea la substanțe toxice, precum și din modificările comportamentului social asociate cu violența, alcoolul

și abuzul de droguri de proporție epidemică. Țările industrializate au trecut prin aceste trei etape pe parcursul a mai bine de un secol. Țările în curs de dezvoltare, pe de altă parte, se confruntă cu provocarea de a face față simultan celor trei etape, cu doar o fracțiune din resursele umane și materiale disponibile pentru omologii lor industrializați. Politicile trebuie să fie strâns legate de dezvoltarea socio-economică generală, dacă țările cu resurse limitate doresc să obțină cele mai mari beneficii posibile în domeniul sănătății *(46).*

NIVELURI ECONOMICE

Venit național

O influență de fond importantă este dimensiunea și puterea economiei unei țări, care este de obicei exprimată în termeni de unul dintre agregatele naționale, cum ar fi produsul național brut (PNB) sau produsul intern brut (PIB). Aceste agregate măsoară volumul total al activității economice naționale la preț curent sau constant. Împărțind PNB-ul sau PIB-ul la populația totală, se ajunge la PNB-ul sau PIB-ul **pe cap de locuitor** , care sunt indicatori generali comuni ai bogăției naționale. PNB pe cap de locuitor poate servi astfel ca măsură generală a bunăstării umane - adică a sănătății într-un sens foarte larg. În practică, multe variabile de sănătate sunt într-adevăr corelate cu PNB sau PIB pe cap de locuitor. Țările cu un PIB pe cap de locuitor ridicat sunt predominant dezvoltate industrial, în timp ce cele cu unul scăzut sunt predominant agricole sau în curs de dezvoltare.

Venitul național brut (VNB)

Cunoscut anterior ca PNB sau Produs Național Brut. Este vorba de venitul brut generat din interiorul țării ca și venitul net primit din străinătate. Se exprimă fie „la prețuri curente", adică la prețuri predominante în perioada la care se referă cifra, fie „la prețuri constante"; și anume, la prețurile existente în trecut în timpul unei perioade de bază fixe, indiferent de perioada la care se referă cifrele. Astfel, cifrele „la prețuri constante" decontează efectul inflației după perioada de bază și măsoară modificările în termeni reali. Cifrele „la prețuri curente" sunt în mod natural influențate de inflație, dar sunt mai utile, de exemplu, pentru comparații internaționale pentru aceeași perioadă.

Pentru VNB pe cap de locuitor USD, moneda națională este convertită în dolari americani actuali folosind metoda Atlasului Bancii de Muncă. Aceasta implică utilizarea unei medii de 3 ani a cursurilor de schimb *(45).*

VENITUL PE LOC DE CAP

Un indice al nivelului de trai al oamenilor este „venitul pe cap de locuitor". Venitul pe cap de locuitor din India este printre cele mai scăzute din lume. Conform statisticilor recente, venitul pe cap de locuitor în India (2012-13) a fost de Rs. 68.748 la prețurile curente.

Produsul Intern Brut (PIB)

PIB-ul este venitul brut generat în interiorul unei țări, adică exclude venitul net primit din străinătate.

Produs național net (NNP)

Este PNB minus capitalul pe care îl consumăm (de exemplu, echipamente, utilaje etc.) în procesul de producție. Cu alte cuvinte, NNP este valoarea de piață a tuturor bunurilor și serviciilor finale după prevederea deprecierii.

Net *(PND)*

Este produsul intern brut minus valoarea deprecierii activelor fixe.

PIB la prețul pieței

Este PIB la costul factorilor plus taxe indirecte minus subvenții.

NNP la prețul pieței

Este NNP la costul factorilor plus taxe indirecte minus subvenții.

PNB la prețul pieței

Este PNB la costul factorilor plus taxe indirecte minus subvenții.

Paritatea puterii de cumpărare (PPP)

Este definită ca numărul de unități ale monedei unei țări necesare pentru a cumpăra aceeași cantitate de bunuri și servicii pe piața internă precum ar cumpăra un dolar în SUA. Conform ultimului calcul al VNB pe cap de locuitor și al PNB total al Băncii Mondiale, bazat pe PPA, PIB-ul pe cap de locuitor al Indiei în 2010 a fost estimat la 3560 USD (PPA). Este a patra țară ca mărime din punct de vedere al PNB (PPP), cu aproximativ 2,5 trilioane de dolari, precedată de SUA (9,98 miliarde de dolari), China (aproximativ 5,4 miliarde de dolari) și Japonia (3,5 miliarde de dolari) *(44).*

Economii interne brute

Este excesul venitului curent față de cheltuielile curente.

Sărăcie

Numărul persoanelor care trăiesc în sărăcie extremă în lume a crescut și s-a estimat că aproximativ 19% din populația lumii trăia sub un venit de un dolar pe zi în anul 2005 *(47).* Sărăcia își exercită influența distructivă în fiecare etapă a vieții umane, din momentul concepției până la mormânt. Sărăcia este principalul motiv pentru care bebelușii nu sunt vaccinați, nu se oferă apă curată și canalizare, iar medicamentele curative și alte tratamente nu sunt disponibile. Este cauza principală a speranței de viață scăzute, a copiilor cu greutate mică la naștere, a mortalității materne mai mari, a handicapului și a dizabilității, a bolilor mintale, a stresului, a sinuciderii, a dezintegrarii familiei și a abuzului de substanțe. Tabelul 6 arată influența venitului asupra sănătății în Regiunea Asia de Sud-Est.

TABELUL 6

VNB pe cap de locuitor, speranța de viață la naștere și rata mortalității infantile în țările SEAR (2012)

Iridiș f "	T,530 - 840	" 650 70,0	'"33"
Bangladesh	' ' '2.420	68 0'	36'
Bhutan	'7-\3f420 '	710	26 -
Indonezia	-'-'I'" 5*7501 '■	z 78 0	' 9 (' '
Maldiveâ	> -'220'/ -" -	65,0-	- 41-'
Myațimar ■	-"<700 -	68 0 - > 1 >34	
Nepal Sn Lanka	2.920 5.210	74,0 7'4.0' - - "-11 *1*	
Thailanda			

Sursa: *(47)*

Consecințele sărăciei asupra sănătății sunt grave. Săracii mor mai tineri și suferă mai mult de dizabilități. Aceștia sunt expuși unui risc mai mare din cauza condițiilor nesănătoase la domiciliu și la locul de muncă. Malnutriția și moștenirea bolilor anterioare înseamnă că sunt mai probabil să se îmbolnăvească și să se recupereze mai lent, mai ales dacă au acces redus la asistență medicală. Atunci când susținătorul familiei se îmbolnăvește, alți membri ai gospodăriei pot face față la început muncind mai mult ei înșiși și reducând consumul, chiar și de alimente. Ambele ajustări pot dăuna sănătății întregii familii *(48).*

Săracii sunt forțați să adopte ocupații care le dăunează sănătății, lipsa accesului la îngrijire medicală și educație, trăiesc o viață mai scurtă și, în general, nu au acces la resurse și mijloace pentru a-și îmbunătăți viața. Aceste aspecte sociale și economice ale sărăciei sunt indisolubil legate. Abordarea acestor factori sociali de bază

poate permite oamenilor să scape de sărăcie. Politicile economice solide trebuie să meargă mână în mână cu abordarea nevoilor sociale ale celor săraci.

Investițiile pentru reducerea riscurilor pentru sănătate în rândul săracilor și asigurarea împotriva costurilor catastrofale ale asistenței medicale sunt elemente importante într-o strategie de reducere a sărăciei.

Indicele foamei la nivel global (GHI) *(50)*

Global Hunger Index (GHI) este un instrument conceput pentru a măsura și urmări în mod cuprinzător foamea la nivel global, pe regiune și țară. Evidențiază succesele și eșecurile în reducerea foametei. Este calculat în fiecare an de Institutul Internațional de Cercetare a Politicii Alimentare.

GHI combină trei indicatori ponderați egal într-un singur indice:

1. *Subnutriție :* proporția persoanelor subnutrite ca procent din populație (care reflectă ponderea populației cu aport caloric insuficient);
2. *Subponderalitatea copiilor:* proporția copiilor cu vârsta sub cinci ani care sunt subponderali (adică au greutate mică pentru vârsta lor, reflectând pierderea, încetinirea creșterii sau ambele), care este un indicator al subnutriției copiilor; și
3. *Mortalitatea infantilă:* rata mortalității copiilor sub vârsta de cinci ani (reflectând parțial sinergia fatală a aportului alimentar inadecvat și a mediilor nesănătoase).

Indicele foamei la nivel global se calculează cu următoarea formulă:

$$\frac{\text{Proporția populației subnutrite (PNU)} + \text{Copii sub greutate (CUW)} + \text{Mortalitatea copiilor în procente (CM)}}{}$$

Pentru India, GHI pentru anul 2014 este:

$$\frac{17{,}0 + 30{,}7 + 5{,}6}{3} = 17{,}8$$

Calculele au ca rezultat o scară de 100 de puncte pe care zero este cel mai bun scor (fără foame) și 100 cel mai rău, deși nici una dintre aceste extreme nu este atinsă în practică. O valoare de 100 ar fi atinsă doar dacă întreaga populație ar fi subnutrită, toți copiii mai mici de cinci ani au fost subponderali și toți copiii ar muri înainte de vârsta de cinci ani. O valoare de zero ar însemna că o țară nu a avut oameni subnutriți în populație, nici copii mai mici de cinci ani subponderali și nici copii care au murit înainte de vârsta de cinci ani.

Câteva definiții

1. *Foame:* suferință legată de lipsa hranei.
2. *Malnutriție:* o stare fiziologică anormală, de obicei datorată consumului de cantități și/sau tipuri greșite de alimente; cuprinde subnutriția și supranutriția.
3. *Subnutriție:* deficiențe de energie, proteine și/sau micronutrienți.
4. *Deficiența de micronutrienți (cunoscută și sub denumirea de foame ascunsă):* o formă de subnutriție care apare atunci când aportul sau absorbția de vitamine și minerale este prea scăzută pentru a menține sănătatea și dezvoltarea bună la copii și funcția fizică și mentală normală la adulți. Cauzele includ o alimentație proastă, boli sau nevoi crescute de micronutrienți care nu sunt satisfăcute în timpul sarcinii și alăptării.
5. *Subnutriție:* deficiență calorică cronică, cu un consum de mai puțin de 1.800 de kilocalorii pe zi, minimul necesar celor mai mulți oameni pentru a trăi o viață sănătoasă, productivă.
6. *Supranutriție:* aport în exces de energie sau micronutrienți.

Foame ascunsă

Foamea ascunsă (deficitul de micronutrienți) este o formă de subnutriție care apare atunci când aportul și absorbția de vitamine și minerale (cum ar fi zinc, iod și fier) sunt prea scăzute pentru a menține sănătatea și dezvoltarea bună. Factorii care contribuie la deficiențele de micronutrienți includ dieta săracă, nevoile crescute de micronutrienți în anumite etape ale vieții, cum ar fi sarcina și alăptarea, și problemele de sănătate precum boli, infecții sau paraziți.

În timp ce semnele clinice ale foametei ascunse, cum ar fi orbirea nocturnă din cauza deficienței de vitamina A și gușa din aportul inadecvat de iod, devin vizibile odată ce deficiențele devin severe, sănătatea și dezvoltarea unei ponderi mult mai mari a populației este afectată de efecte „invizibile" mai puțin evidente. De aceea, deficiențele de micronutrienți sunt adesea denumite foame ascunsă.

Foamea ascunsă afectează peste 2 miliarde de persoane, sau una din trei persoane, la nivel global (FAO 2013). Efectele sale pot fi devastatoare, ducând la tulburări mintale, sănătate precară, productivitate scăzută și chiar moarte. Efectele sale adverse asupra sănătății și supraviețuirii copilului sunt deosebit de acute, mai ales în primele 1.000 de zile de viață ale unui copil, de la concepție până la vârsta de doi ani, rezultând consecințe fizice și cognitive grave. Chiar și deficiențele ușoare până la moderate pot afecta bunăstarea și dezvoltarea unei persoane. În plus față de

afectând sănătatea umană, foamea ascunsă poate reduce dezvoltarea socio-economică, în special în țările cu venituri mici și medii.

Natura poverii malnutriției cu care se confruntă lumea este din ce în ce mai complexă. Țările în curs de dezvoltare trec de la dietele tradiționale bazate pe alimente puțin procesate la alimente și băuturi foarte procesate, dense energetic, sărace în micronutrienți, ceea ce duce la obezitate și boli cronice legate de dietă. Odată cu această tranziție la nutriție, multe țări în curs de dezvoltare se confruntă cu un fenomen cunoscut sub numele de „povara triplă" de malnutriție-subnutriție, deficiențe de micronutrienți și obezitate. În țările cu venituri mai mari, mai urbanizate, foamea ascunsă poate coexista cu supraponderalitatea/obezitatea atunci când o persoană consumă prea multă energie alimentară din macronutrienți, cum ar fi grăsimile și carbohidrații. Deși poate părea paradoxal, un copil obez poate suferi de foame ascunsă.

Consecințele foametei ascunse asupra diferitelor etape ale ciclului de viață sunt prezentate în Fig. 2.

Sănătatea reproductivă și reducerea sărăciei

Sănătatea reproductivă are un rol semnificativ în reducerea sărăciei și este de așteptat ca programele de succes pentru promovarea sănătății reproductive să contribuie la reducerea numărului de ani sănătoși de viață pierduti și, prin urmare, la reducerea sărăciei în egală măsură. Pe lângă reducerea mortalității și morbidității, programele de sănătate a reproducerii se adresează nevoilor nesatisfăcute de planificare familială, scutindu-i pe cei săraci de povara sarcinilor nedorite și a familiilor numeroase; oferă informații și servicii foarte necesare pentru a promova sănătatea sexuală și comportamentul responsabil în rândul adolescenților și tinerilor; și promovează egalitatea de gen și împuternicirea femeilor, ceea ce este necesar pentru succesul intervențiilor de sănătate a reproducerii. Procedând astfel, aceste programe contribuie direct la Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului ale Națiunilor Unite *(49)*. Fig. 3 arată modul în care sănătatea reproductivă poate fi utilizată ca instrument de reducere a sărăciei.

Sărăcia este cea mai evidentă problemă din India. Conform estimărilor 2011-2012, aproximativ 21,9% (269,78 milioane) populația țării trăiește sub „pragul sărăciei". „ Pragul *de sărăcie"* este definit ca cheltuieli necesare pentru un aport zilnic de calorii de 2.400 de calorii de persoană în zonele rurale și 2.100 în zonele urbane. Această cheltuială este estimată oficial la Rs. 228,9 pe cap de locuitor pe lună în zonele rurale și Rs. 264,1 în mediul urban la prețurile 1993-94 *(44)*.

NIVEL DE TRAI

Consultați pagina 672 pentru detalii.

SECURITATE SOCIALĂ

Securitatea socială este definită ca „securitate pe care societatea o oferă printr-o organizare adecvată, împotriva anumitor riscuri la care sunt expuși membrii săi". Riscurile pe care asigurările sociale le acoperă în majoritatea țărilor sunt **boala, invaliditatea, maternitatea, bătrânețea și decesul.** Securitatea socială include, de asemenea, asigurările sociale și asistența socială.

Asigurări sociale pentru lucrătorii industriali

Măsurile de securitate socială pentru lucrătorii industriali din India sunt cuprinse în următoarele legislații:

(1) Legea privind compensarea lucrătorilor, 1923
(2) Legea privind prestația centrală de maternitate, 1961
(3) Legea privind asigurările de stat pentru angajați, 1948
(4) Schema de pensii familiale, 1971

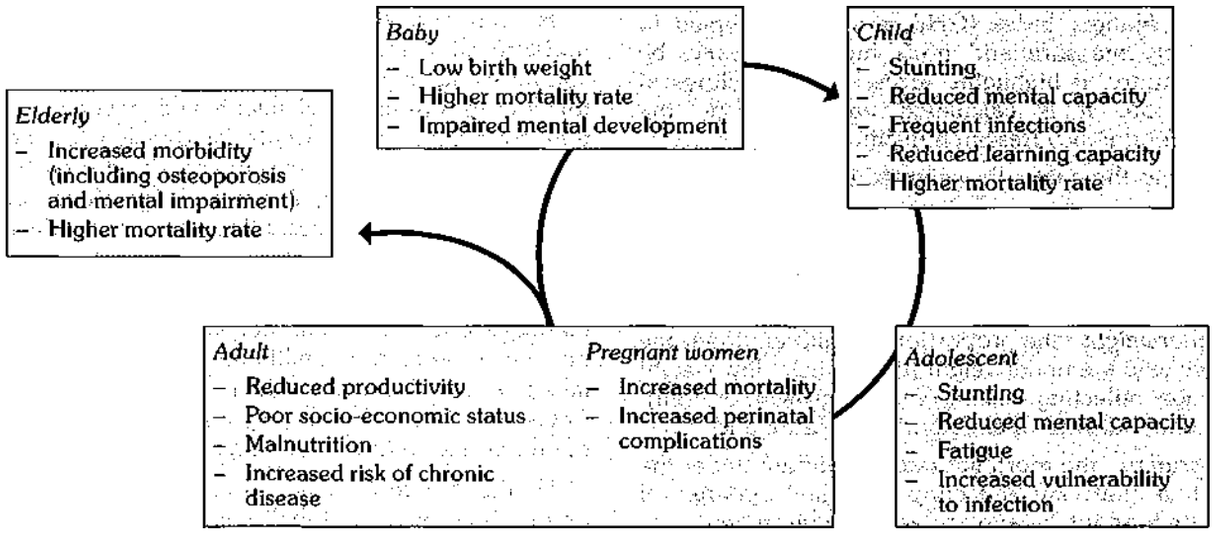


FIG. 2
Consequences of micronutrient deficiencies throughout the lifecycle

Source : (50)

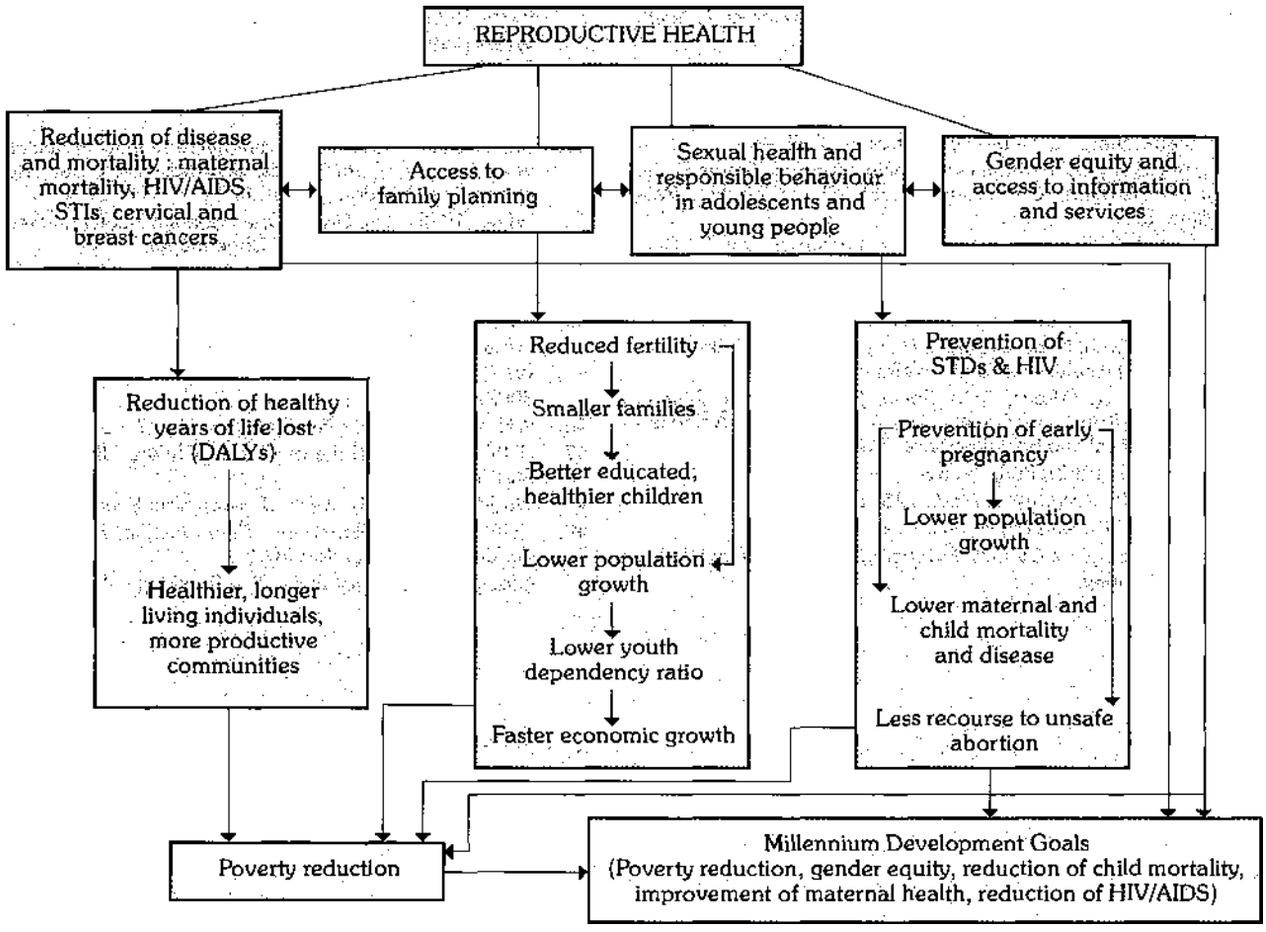

REPRODUCTIVE HEALTH
Reduction of disease and mortality : maternal mortality, HIV/AIDS, STIs, cervical and breast cancers
Access to family planning
Sexual health and responsible behaviour in adolescents and young people
Gender equity and access to information and services
Reduction of healthy years of life lost (DALYs)
Healthier, longer living individuals, more productive communities
Reduced fertility
Smaller families
Better educated, healthier children
Lower population growth
Lower youth dependency ratio
Faster economic growth
Prevention of STDs & HIV
Prevention of early pregnancy
Lower population growth
Lower maternal and child mortality and disease
Less recourse to unsafe abortion
Poverty reduction
Millennium Development Goals
(Poverty reduction, gender equity, reduction of child mortality, improvement of maternal health, reduction of HIV/AIDS)

FIG. 3
Reproductive health as a poverty reduction strategy

Source : *(49)*

Unele dintre aceste acte au fost descrise în altă parte în text.

Asigurări sociale pentru funcționarii publici

Angajații Guvernului Central și de Stat au pensii, gratuități, fond de asigurări și scheme de pensii familiale.

Schema de sănătate a guvernului central din Delhi oferă îngrijiri medicale complete tuturor categoriilor de angajați ai guvernului central. Schema a fost extinsă și în alte orașe.

Asigurări sociale pentru publicul larg

Riscurile de deces, accident, incendiu etc. sunt acoperite de schemele de asigurare. Corporația de asigurări de viață din India are multe scheme pentru publicul larg. Există, de asemenea, fonduri publice de asigurări și scheme ESI.

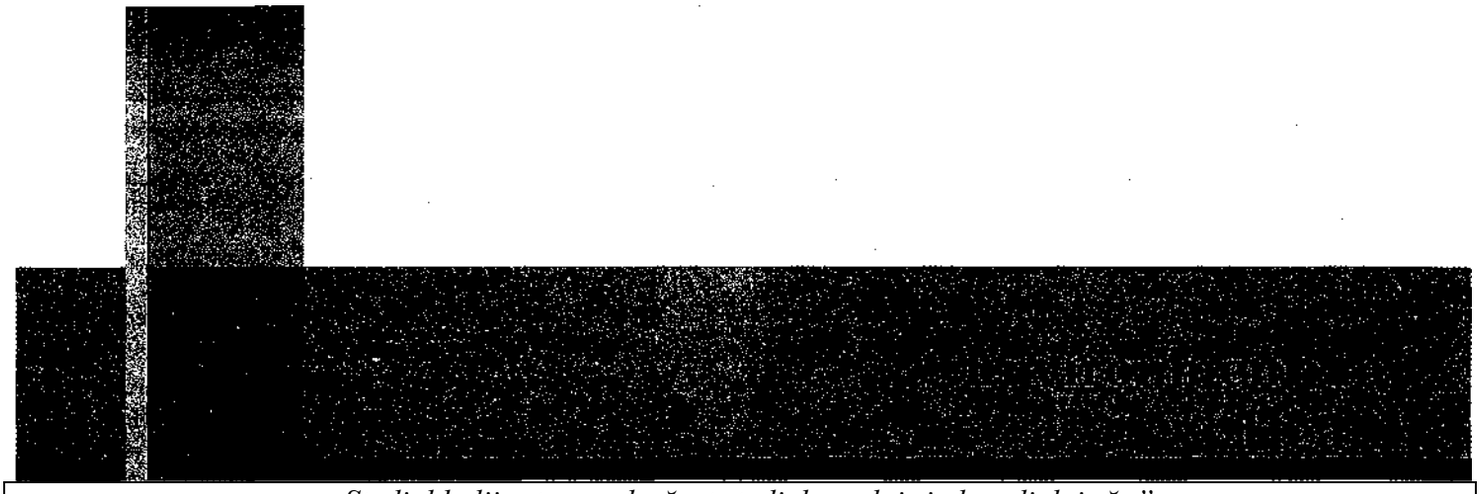
Referințe

1. OMS (1976), *WHO Chronicle* 3: 337-9.
2. OMS (1986), *Tech. Rep. Ser.* nr. 731.
3. George, G. Reader și Mary EWGoss (1959). The Sociology of Medicine in Robert K. Merton, et.al., *Sociologii Today: Problemsand Prospects*, New York, Basic Books.
4. Majumdar, DN și Madan, TN (1956). O *introducere în antropologia socială,* Asia Publication House, Bombay.
5. Dakshinamurthy, S. (1961). *J. Indian MA* 36, 520.
6. Hawkins, Norman G. (1958), *Medical Sociology*, Charles C. Thomas, SUA.
7. Bottomore, TB (1964), *Sociology - A Guide to Problems and Literature,* Unwin University Books, Londra.
8. OMS (1974), *Tech. Rep. Ser. nr. 558.*
9. Burton, Benedict (1966), *The Eugenics Review*, 58, 71.
10. Basu, MN (1967), *Sociologie,* The World Press Pvt. Ltd., Calcutta.
11. Suchman, EA (1963), Sociologie *și domeniul sănătății publice,* Fundația Russel Sage, New York.
12. Hira Singh (1976), *Apărare socială,* 12 (45), 1.
13. OMS (1987), *Tech. Rep. Ser. nr.* 755.
14. Kumar, KJ (1987), *Comunicarea de masă în India.*
15. Thurstone, LL (1946), *Theories of Intelligence, Science Monthly, 5.* 175-197, Asociația Americană pentru Progresul Științei, Washington.
16. Steisel, IN (1969), *J. Pediat,* 75, 969.
17. Smith Alwyn (1985), *Recent Advances in Community Medicine,* Churchill Livingstone.
18. OMS (1976), *Tech. Rep. Ser. nr.* 587.
19. OMS (1978), *Bull. CINE,* vol. 56, nr.3.

19A. Population Reference Bureau, SUA, martie 2012.

20. Wadia, AB (1967), Journal *of Family Welfare,* 14, 9.
21. Dubey, DC (1967), *Ibid,* 42-51.
22. Susser, MW și Watson W. (1962), Sociology *in Medicine,* Oxford, Londra.
23. Burn, JL (1959), *Recent Advances in Public Health,* Ed. a II-a, Churchill.
24. Brockington, CF (1967), *Sănătatea Mondială,* Churchill, Londra.
25. Bowlby, J. (1952), *Îngrijirea mamei și sănătatea mintală,* Ed. 2, Seria de monografii OMS Nr.2 Geneva.

26. Royal College of Physicians, London (1971). *Smoking and Health Now*, Pitman, London.
27. Peel, John and Potts, Malcom (1970), *Textbook of Contraceptive Practice*, Cambridge University Press.
28. Kappu Swamy, B. (1976). *Manual of Socio-economic Status Scale (Urban)*, Manasayan, 32, Netaji Subhash Marg, Delhi-6.
29. Kulshreshtha, S.P. (1975), *Manual for Socio-economic Status Scale*, National Psychological Corporation, Labh Chand Market, Raja Mandi, Agra-2.
30. Kumar, N. et al (2007), *Indian Journal of Paediatrics*, Vol. 74-Dec. 2007, letter to editor.
31. Mishra, D., Singh, H.R (2003), *Indian Journal of Paediatrics*, Kuppuswamy's socio-economic status scale-A revision, (2003), 70(3).
32. Govt, oflndia (2007), *National Family Health Survey-3*, 2005-2006, vol. 1, Ministry of Health and Family Welfare.
33. Willson, Robert, N. (1963), *"The Social Structure of* a' *General Hospital" in Medicine and Society,* The Annuals of the American Academy of Political and Social Science, 346, 67.
34. Roemer, Milton, I (1963),/bid, 44-56.
35. Fuchs, VR. (1970), *Arch.Intern.Med.*, 125, 154.
36. Menke, W.G. (1970), *Ann.Intern.Med.*, 72,943.
37. Hasan, K.A. (1967), *The Cultural Frontier of Health in Village India*, Manaktalas, Bombay.
38. Bates, B. (1970), *N. ing. J. Med.* 283, 129.
39. OMS (1995), The World *Health Report* 1995, Bridging the gaps, Raportul Directorului General al OMS.
40. Bajpai, SR (1960). *Metode de anchetă socială și cercetare,* Kitab Ghar, Kanpur.
41. Bailey, NTJ (1962), *„Operational Research" in Society -Problems and Methods of Study*, Eds, Welford, AT et. al., Routledge și Kagan Paul, Londra.
42. OMS (1972), The *Use of Operational Research in Health Services*, Biroul Regional pentru Europa, Copenhaga.
43. Govt, of India (2006), Health Information of India 2005, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
44. Statistical Outlines of India (2007-08), TATA Services Ltd. Departamentul de Economie și Statistică
45. OMS (2003), Situația sănătății în Asia de Sud-Est, Indicatori de bază 2002.
46. OMS (1984), Public *Health Papers* No.77.
47. UNICEF (2012), *State of World's Children 2012*, Ediție specială, Statistical Tables.
48. Banca Mondială (1993), *Raportul dezvoltării mondiale.*
49. UNPF (2002), *Promovarea sănătății reproductive ca strategie de reducere a sărăciei,* noiembrie 2002.
50. *Global Hunger Index 2014*, The Challenge of Hidden Hunger.



„Studiul bolii este cu adevărat studiul omului și al mediului său”

Termenul de mediu implică toți factorii externi - vii și nevii, materiali și nemateriali - care înconjoară omul. În conceptul său modern, mediul include nu numai apa, aerul și solul care formează mediul nostru, ci și condițiile sociale și economice în care trăim.

În scop descriptiv, mediul a fost împărțit în trei componente, toate strâns legate:

(i) Fizic: apă, aer, sol, locuințe, deșeuri, radiații etc.

(ii) Biologic: viața vegetală și animală, inclusiv bacterii, viruși, insecte, rozătoare și animale.

(iii) Social: Obiceiuri, cultură, obiceiuri, venituri, ocupație, religie etc.

Cheia sănătății omului se află în mare parte în mediul său. De fapt, o mare parte din starea de sănătate a omului poate fi determinată de factori de mediu negativi, cum ar fi poluarea apei, poluarea solului, poluarea aerului, condițiile precare de locuit, prezența rezervoarelor de animale și insectele vectori ai bolilor care reprezintă o amenințare constantă pentru sănătatea omului. Adesea omul este responsabil pentru poluarea mediului său prin urbanizare, industrializare și alte activități umane. În 1972, conferința ONU privind mediul uman a concentrat atenția la nivel mondial asupra pericolelor de mediu care amenință ființele umane. Pentru a facilita munca în acest domeniu, OMS a întocmit un studiu cuprinzător privind pericolele de mediu pentru sănătatea umană *(1).*

Sensul din dicționar al cuvântului salubritate este „știința de a proteja sănătatea”. Una dintre cele mai bune definiții este cea dată de Fundația Națională pentru Sanitație din SUA, care este următoarea: „Sanitația este un mod de viață. Este calitatea vieții care se exprimă în casa curată, ferma curată, afacerea curată, cartierul curat și comunitatea curată. Fiind un mod de viață, trebuie să vină din interiorul oamenilor; se hrănește din cunoaștere și crește ca obligație și ideal în relațiile umane”. Termenul „igienizare a mediului” a fost definit de OMS ca „controlul tuturor acelor factori din mediul fizic al omului care exercită sau pot exercita un efect dăunător asupra dezvoltării sale fizice, sănătății și supraviețuirii”.

În trecut, igienizarea era centrată pe eliminarea sanitară a excrementelor umane. Chiar și acum, pentru mulți oameni salubritatea înseamnă încă construcția de latrine. De fapt, termenul de salubritate acoperă întregul domeniu al controlului mediului în vederea prevenirii bolilor și promovării sănătății. Omul a controlat deja o serie de factori din mediul său, de exemplu, hrana, apa, locuința, îmbrăcămintea, salubritatea. Acești factori controlabili sunt cei incluși în „standardul de viață”. Controlul acestor factori este cel care a fost responsabil pentru îmbunătățirea considerabilă a sănătății oamenilor în ultimul secol în țările dezvoltate. Cu toate acestea, stăpânirea omului asupra mediului său nu este completă. Pe măsură ce problemele vechi sunt rezolvate, apar noi probleme. Poluarea aerului este o preocupare tot mai mare în multe centre urbane. Creșterea industrială a dat naștere problemei poluării mediului cu deșeurile industriale. Progresele în tehnologie nucleară au produs problema poluării radioactive a mediului. Creșterea demografică și urbanizarea rapidă din întreaga lume aduc schimbări sociale și de mediu profunde. Prin urmare, realizarea unui mediu sănătos devine din ce în ce mai complexă. Termenul *de salubrizare a mediului* este acum înlocuit cu sănătatea mediului. O sănătate adecvată a mediului necesită acum serviciile medicului calificat în sănătate publică, epidemiologului, inginerului de sănătate publică, urbanismului, sociologului, economistului și inspectorului de sănătate. O abordare pur medicală sau de inginerie în sine nu mai este suficientă; este necesar un program de acțiune multidisciplinar combinat pentru a realiza un mediu sănătos.

Scopul sănătății mediului este de a crea și menține condiții ecologice care să promoveze sănătatea și astfel să prevină îmbolnăvirea. Unul dintre elementele esențiale de îngrijire a sănătății publice este apa potabilă și canalizarea. În 1990, peste 1 miliard de oameni din lumea în curs de dezvoltare nu aveau acces la apă potabilă sigură și aproape 2 miliarde de oameni nu aveau un sistem adecvat pentru eliminarea excrementelor lor *(2).* Fecalele depuse în apropierea locuințelor, apa potabilă contaminată (uneori cauzată de sistemele de canalizare prost proiectate sau întreținute), peștii din râuri și ape de coastă poluate și produsele agricole, fertilizate cu deșeuri umane, sunt toate pericole pentru sănătate. Cantitatea de apă este la fel de importantă ca și calitatea apei. Spălarea mâinilor după defecare și înainte de prepararea alimentelor este de o importanță deosebită în reducerea transmiterii bolilor, dar fără apă din abundență în sau în apropierea casei, igiena devine dificilă sau imposibilă. Lipsa alimentării cu apă și a canalizării este motivul principal pentru care bolile transmise prin fecale sunt atât de frecvente în țările în curs de dezvoltare. Cele mai importante dintre aceste boli, diareea și infestările cu viermi intestinali, reprezintă 10% din povara totală a bolilor în țările în curs de dezvoltare. În plus, o aprovizionare inadecvată cu apă crește riscul de schistosomiază, infecții ale pielii și ochilor și bolii vierme de guinea. Tabelul 1 arată procentul populației cu acces la apă potabilă și canalizare adecvată în țările din Asia de Sud-Est.

Două dintre schimbările necesare pentru realizarea „Sănătate pentru toți” se referă la un mediu sănătos și un stil de viață sănătos și necesită inițiative din partea individului, a familiei

TABELUL 1

Populația cu acces la apă potabilă și canalizare adecvată în țările din Asia de Sud-Est 2012

Țări	Apă sigură	
India	93	36
Bhutan	98	47
Bangladesh	85	57
Indonezia	85	59
Maldive	99	99
Myanmar	86, .	77 /
Nepal	88	37
Sri Lanka	94	r 92. ■ ';
Tailanda	96	93

Sursa: *(3)*

și comunitatea. „Africa 2000" a fost lansată o nouă inițiativă care vizează asigurarea unei acoperiri universale a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare. În cooperare cu UNICEF și organizații bilaterale și multilaterale, este în curs de dezvoltare un program amplu de educație în materie de igienă și promovare a salubrității cu costuri reduse. Au fost identificate comportamente și principii cheie de igienă pentru promovarea salubrității. Rețeaua globală OMS/UNEP pentru monitorizarea calității aerului și apei sunt operaționale în mai mult de. 60 de țări. Calitatea apelor de suprafață și subterană sunt monitorizate în 350 de orașe din întreaga lume *(2}.*

O mare parte a stării de sănătate din India se datorează igienizării proaste a mediului, adică apei nesigure, solului poluat, eliminarea neigienică a excrementelor umane și a deșeurilor, locuințe proaste, insecte și rozătoare. Poluarea aerului este, de asemenea, o preocupare tot mai mare în multe orașe. Rata ridicată a mortalității, rata mortalității infantile, rata îmbolnăvirilor și standardele precare de sănătate se datorează, de fapt, în mare parte igienizării defectuoase a mediului. Îmbunătățirea igienizării mediului este, prin urmare, crucială pentru prevenirea bolilor și promovarea sănătății indivizilor și comunităților. Deoarece peste 70% din populația Indiei trăiește în zone rurale, problema este una a salubrității rurale. Primul pas în orice program de sănătate este eliminarea prin controlul mediului a acelor factori nocivi pentru sănătate. Factorii de mediu care sunt de bază și fundamentali pentru sănătatea individuală și comunitară sunt discutați în acest capitol.

, - APA

Cea mai mare parte a stării de sănătate care afectează umanitatea, în special în țările în curs de dezvoltare, poate fi urmărită din lipsa de aprovizionare cu apă sigură și sănătoasă. Apă ușor accesibilă, cantități adecvate, lipsită de contaminare, sigură și disponibilă pe tot parcursul anului. Nu poate exista o stare *de* sănătate și bunăstare pozitivă fără apă potabilă. Apa nu este doar un factor vital de mediu pentru toate formele de viață, dar are și un rol important în dezvoltarea socio-economică a populației umane. Fiecare țară ar trebui să își dezvolte propria agenție pentru resursele de apă, care să colecteze toate datele pertinente despre resursele de apă, exploatare și hidrogeologie. În 1981, cea de-a 34-a Adunare Mondială a Sănătății, într-o rezoluție, a subliniat că apa potabilă sigură este un element de bază al „asistenței medicale primare", care este cheia pentru atingerea „Sănătății pentru toți până în anul 2000 d.Hr.". Mai recent, Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului au inclus apă sigură și canalizare în obiectivele realizabile. Apa este integrată cu alte componente AMP, deoarece este o parte esențială a educației pentru sănătate, alimentație și nutriție, precum și MCH.

Apă sigură și sănătoasă

Apa destinată consumului uman ar trebui să fie atât sigură, cât și sănătoasă. Aceasta a fost definită drept apă, adică

a. lipsit de agenți patogeni
b. fără substanțe chimice nocive
c. plăcut la gust, adică lipsit de culoare și miros; și
d. utilizabil în scopuri casnice.

Se spune că apa este *poluată* sau *contaminată* atunci când nu îndeplinește criteriile de mai sus. Poluarea apei este un pericol tot mai mare în multe țări în curs de dezvoltare din cauza activității umane. Fără apă potabilă suficientă și sigură, nu putem oferi îngrijire medicală comunității.

Necesarul de apă

Cerințele fiziologice de bază pentru apă potabilă au fost estimate la aproximativ 2 litri pe cap pe zi. Asta e doar pentru supraviețuire. Dar din punctul de vedere al sănătății publice și al îmbunătățirii calității vieții, apa trebuie furnizată în volum adecvat. Va ajuta la reducerea incidenței multor boli legate de apă în rândul persoanelor cel mai expuse riscului. Consumul de apă depinde însă de condițiile climatice, de nivelul de trai și de obiceiurile oamenilor. O aprovizionare zilnică de 150-200 de litri pe cap de locuitor este considerată o aprovizionare adecvată pentru a satisface nevoile pentru toate scopurile casnice urbane. În India, 40 de litri de aprovizionare cu apă pe cap de locuitor pe zi a fost ținta stabilită pentru a fi atins în zonele rurale. Trebuie să fie disponibile aproape de oameni, altfel ei trebuie să petreacă ore și multă energie, mergând înainte și înapoi pentru a o obține, iar apa este adesea poluată în acest proces.

Utilizări ale apei

Utilizările apei într-o comunitate sunt multe, iar cerințele cantitative și calitative sunt variate. În mod convențional, a fost convenabil și economic să se asigure o singură sursă de apă suficientă ca cantitate pentru a servi tuturor utilizărilor și adecvată ca calitate pentru a satisface cerințele de băut, chiar dacă doar o mică parte din sursa totală de apă este de fapt utilizată pentru băut.

Utilizările apei includ: (1) Utilizare casnică: pe frontul casnic, apa este necesară pentru băut, gătit, spălat și scăldat, spălarea toaletelor, grădinărit etc. (2) Scopuri publice: curățarea străzilor, scopuri recreative cum ar fi piscine, fântâni publice și iazuri ornamentale, protecție împotriva incendiilor și parcuri publice. (3) Utilizari industriale: pentru prelucrare si racire; (4) Scop agricol: irigare (5) Producția de energie din hidroenergie și energie cu abur; (6) Transportarea deșeurilor din orice fel de unități și instituții. Apa este așadar un factor esențial în dezvoltarea economică, socială și culturală a unei comunități. Poate elimina bolile, poate promova dezvoltarea rurală și poate îmbunătăți calitatea vieții.

Surse de alimentare cu apă

Apa poate fi extrasă pentru utilizare din oricare dintre un număr de puncte ale mișcării sale prin ciclul hidrologic. Randamentul sigur al sursei trebuie să fie suficient pentru a servi populația așteptată la sfârșitul perioadei de proiectare, care poate fi de 10 până la 50 de ani în viitor. Randamentul sigur este definit în general ca randamentul adecvat pentru 95% din an. Alegerea unei surse necesită consiliere profesională. În general, sursele de apă trebuie să respecte două criterii: (a) cantitatea trebuie să fie suficientă pentru a îndeplini cerințele prezente și viitoare (b) calitatea apei trebuie

fi acceptabil. Există trei surse principale de apă:

1. PLOAIE
2. APA DE SUPRAFAȚA
   Recuperarea rezervoarelor
   Râuri și pâraie
   Rezervoare, iazuri și lacuri.
3. APA SUBTERAINA
   Fântâni de mică adâncime
   Fântâni adânci Izvoare.

1. Ploaie

Ploaia este sursa principală a tuturor apei. O parte din apa de ploaie se scufundă în pământ pentru a forma apa subterană; o parte din ea se evaporă înapoi în atmosferă, iar unele curg pentru a forma pâraie și râuri care se varsă în cele din urmă în mare. O parte din apa din sol este preluata de plante si este evaporata la randul lor de frunze. Aceste evenimente sunt numite „ciclul apei". *CARACTERISTICI* : Apa de ploaie este cea mai pura apa din natura. Din punct de vedere fizic, este clar, strălucitor și strălucitor. Din punct de vedere chimic, este o apă foarte moale, care conține doar urme de solide dizolvate (0,0005%). Fiind moale, are o acțiune corozivă asupra țevilor de plumb. Din punct de vedere bacteriologic, apa de ploaie din raioanele curate este lipsită de agenți patogeni. *IMPURITATI* : Apa de ploaie tinde sa devina impura pe masura ce trece prin atmosfera. Preia impuritățile în suspensie din atmosferă, cum ar fi praful, funinginea și microorganismele și gazele precum dioxidul de carbon, azotul, oxigenul și amoniacul. Oxizii gazoși de sulf și azot sunt emiși de la centralele electrice care utilizează combustibili fosili. Aceste gaze reacţionează cu apa atmosferică, formând o soluție diluată de acid sulfuric și azotic. Precipitațiile acestor acizi (ploaia acidă) au început să aibă un impact serios asupra calității apei de suprafață și asupra plantelor etc. Există foarte puține locuri în lume, precum Gibralter, care depind de ploaie ca sursă de alimentare cu apă.

2. Apă de suprafață

Apa de suprafață provine din apa de ploaie. Este principala sursă de alimentare cu apă în multe zone. Exemplele de apă de suprafață includ râuri, rezervoare, lacuri, wadis (surse de apă care sunt uscate, cu excepția sezonului ploios), rezervoare create de om și apă de mare. Apa de suprafață este predispusă la contaminare din surse umane și animale. Ca atare, nu este niciodată sigur pentru consumul uman decât dacă este supus protecției sanitare și purificării înainte de utilizare.

Marea majoritate a orașelor și orașelor indiene depind de sursele de apă de suprafață, care sunt (1) Rezervoare de acumulare.
(2) Râuri și pâraie și (3) Rezervoare, Iazuri și Lacuri. În general, sursele de apă de suprafață au o probabilitate mare de contaminare organică, bacteriană și virală.

(1) IMPOZIȚIE DE RECUPERARE

Acestea sunt lacuri artificiale construite de obicei din terasamente sau zidărie în care sunt stocate cantități mari de apă de suprafață. Barajele construite peste râuri și pâraie de munte oferă, de asemenea, rezerve mari de apă de suprafață. Zona care se scurge în rezervor se numește „zonă de captare". Orașe precum Mumbai, Chennai și Nagpur își obțin aprovizionarea cu apă din rezervoare. Un dezavantaj al depozitării apei pe perioade lungi în rezervoare este creșterea algelor și a altor organisme microscopice, care transmit apei gusturi și mirosuri neplăcute. *CARACTERISTICI* : Rezervoarele de acumulare furnizează de obicei o calitate destul de bună a apei. Apa este de obicei limpede, gustoasă și se situează lângă apa de ploaie în puritate. Dacă dealurile din jur sunt acoperite cu turbă, apa poate căpăta o colorație maronie. Apa este de obicei moale și considerată a fi lipsită de organisme patogene. *IMPURITĂȚI* : Apele de suprafață de suprafață își derivă impuritățile din bazinul hidrografic, sursele fiind locuințe umane și creșterea sau pășunatul animalelor. Prin urmare, este foarte necesar să se mențină zona de captare liberă de intruziunea umană sau animală. Convingerea generală că pâraiele de munte sunt apă foarte pură este adesea neadevărată. Chiar dacă în apropiere nu există locuințe umane sau vite, există totuși o posibilitate de contaminare cauzată de animale sălbatice.

(2) RÂURI

Multe râuri asigură o aprovizionare sigură cu apă. Orașe precum Delhi, Kolkata și Allahabad se bazează pe apa fluvială pentru nevoile lor. Principalul dezavantaj al apei de râu este că este întotdeauna extrem de poluată și este destul de improprie pentru băut fără tratament. *CARACTERISTICI:* Apa raului este tulbure in timpul sezonului ploios; poate fi clar în alte anotimpuri. Claritatea apei nu garantează că apa râului este sigură pentru băut. Apa râului conține impurități dizolvate și în suspensie de tot felul. Numărul de bacterii, inclusiv organismele intestinale umane, poate fi foarte mare. *IMPURITATI* : Râurile sunt descrise ca o legătură directă între canalul alimentar al oamenilor care locuiesc în amonte și gurile celor de dedesubt. Impuritățile apei râului provin din spălarea suprafețelor, ape uzate și de canalizare, deșeuri industriale și comerciale și drenaj din zonele agricole. Obiceiurile și obiceiurile oamenilor, cum ar fi scăldat, spălarea animalelor și eliminarea morților, toate contribuie la poluarea apei. *AUTOPURIFICARE* : O anumită cantitate de autopurificare are loc în apa râului prin forțe naturale de purificare, cum ar fi diluarea, sedimentarea, aerarea, oxidarea, lumina solară, viața vegetală și animală, dar aceste agenții nu sunt suficiente pentru a face apa potabilă. Apa râului necesită purificare înainte de a putea fi folosită în scopuri potabile.

(3) REZERVORARE *(5,6)*

Rezervoarele sunt săpături mari în care este stocată apa de suprafață. Ele sunt o sursă importantă de alimentare cu apă în unele sate indiene. Tancurile sunt recipiente de contaminare de tot felul. Sunt pline de nămol și materie coloidală, mai ales imediat după ploi. Rezervoarele mai vechi pot fi pline de vegetație acvatică. Rezervoarele sunt adesea folosite pentru spălarea hainelor, a vitelor, a oamenilor, a oalelor de gătit; copiii îl folosesc pentru înot și pot exista defecări regulate în jurul marginilor care vor fi spălate în rezervor la următoarele ploi. Rezervoarele sunt astfel supuse unor posibilități nelimitate de contaminare și sunt extrem de periculoase, ca sursă de apă potabilă, chiar și în cele mai bune momente. Dar, din nefericire, apa din rezervor se bea fără a fi fiartă, dezinfectată sau a suferit tratamente de orice fel care sunt responsabile de un număr incalculabil de cazuri de îmbolnăvire și deces, în special ale copiilor.

Îmbunătățirea rezervoarelor: O anumită cantitate de purificare naturală are loc în apa din rezervor din cauza depozitării, oxidării și a altor agenți, dar acestea nu sunt suficiente pentru a face apa sigură. Calitatea sanitară a apei din rezervor poate fi îmbunătățită considerabil observând următoarele: (1) marginile rezervorului trebuie ridicate pentru a preveni intrarea spălărilor de suprafață, (2) ar trebui să existe un gard în jurul rezervorului pentru a preveni accesul la animale, (3) nimănui nu ar trebui să aibă voie să intre direct în rezervor (rețineți pericolul de infestare cu vierme de guinea),

(4) platforma ridicată de unde se poate extrage apa de acolo (5) ar trebui să fie ridicată. trebuie îndepărtat periodic, (6) rezervorul trebuie curățat la sfârșitul sezonului uscat. În ciuda acestor măsuri de precauție, din punct de vedere practic, nu se poate preveni poluarea rezervoarelor, deoarece persoanele care consumă apa din rezervor sunt adesea printre cele mai sărace din țară și nu au concepte sanitare. Cercetări considerabile sunt în curs de desfășurare la nivel național și internațional pentru a asigura rezervorul satului ca o sursă sigură de apă potabilă *(5).* Se crede că cea mai simplă soluție constă în supunerea apei din rezervor la un fel de filtrare cu nisip. Fig. 1 ilustrează cum ar putea fi realizat acest lucru. Adăugarea de clor ar adăuga, fără îndoială, valoarea filtrării cu nisip.

Apa de mare

Deși această sursă este abundentă, are multe limitări. Conține 3,5% săruri în soluție. Apele maritime ale oceanelor și mărilor au o concentrație de sare de 30.000 până la 36.000 mg/litru (30-36 g/litru) de solide dizolvate, inclusiv 19.000 mg/litru de clorură, 10.600 mg/litru de sodiu și 1.270 mg/litru de magneziu. Procesul de desalinizare și demineralizare implică cheltuieli mari. Se adoptă în locurile în care apa de mare este singura sursă disponibilă *(4).*

3. Apă subterană

Apa de ploaie care se infiltrează în pământ constituie apa subterană. Apa folosită de oameni provine în principal de pe uscat. Acum se realizează că există o limită a apelor subterane în lume. Ar trebui să retragem doar cantități de apă care pot fi reînnoite.

Apa subterană este cel mai ieftin și mai practic mijloc de a furniza apă comunităților mici. Apa subterană este superioară apei de suprafață, deoarece solul însuși oferă un mediu de filtrare eficient. Avantajele apei subterane sunt: (1) este probabil să fie lipsită de agenți patogeni,
(2) de obicei, nu necesită tratament, (3) este probabil ca aprovizionarea să fie sigură chiar și în timpul sezonului uscat. (4) Este mai puțin supusă contaminării decât apa de suprafață. Dezavantajele sunt:
(1) are un conținut ridicat de minerale, de exemplu, săruri de calciu și magneziu care fac apa dură (2) necesită pompare sau un anumit aranjament pentru a ridica apa *(7).* Sursele obișnuite de apă subterană sunt fântânile și izvoarele. Sondele au fost clasificate în puțuri de mică adâncime și adâncime, puțuri săpate și puțuri tubulare.

Fântâni

În mod tradițional, fântânile sunt o sursă importantă de alimentare cu apă. Chiar și astăzi, ele reprezintă o sursă importantă de aprovizionare cu apă în multe comunități. Din punct de vedere tehnic, puțurile sunt de două feluri - puțin adânci și adânci. (1) *Fântâni de mică adâncime:* Fântânile de mică adâncime robinet cu apă din subsol, adică apa de deasupra primului strat impermeabil din pământ. Acestea produc cantități limitate de apă, iar apa este notoriu susceptibilă de a fi poluată, cu excepția cazului în care se acordă atenție construcției puțurilor, (ii) *Fântâni adânci: O* fântână adâncă este cea care preia apa din stratul purtător de apă sub primul strat impermeabil din pământ (Fig. 2). Fântânile adânci sunt de obicei săpate la mașină și pot avea câteva sute de metri adâncime. Fântânile adânci furnizează cea mai sigură apă și „sunt adesea cele mai satisfăcătoare surse de alimentare cu apă.

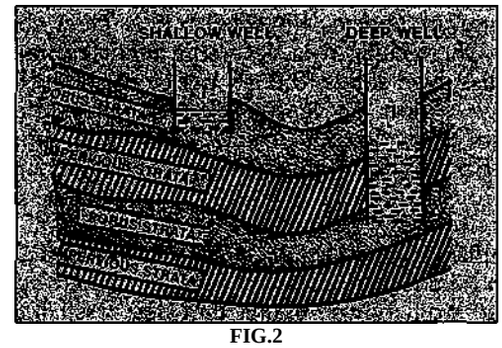


FIG.2
Fântâni puțin adânci și adânci

Punctele de diferență dintre o fântână de mică adâncime și o sondă adâncă sunt prezentate în Tabelul 2.

Majoritatea fântânilor din India sunt de tip superficial. Vorbind în general, fântânile de mică adâncime sunt expuse poluării de la sursele de contaminare învecinate, cum ar fi latrine, pisoare, canale de scurgere, gropi, gropi de înmuiere și colecții de

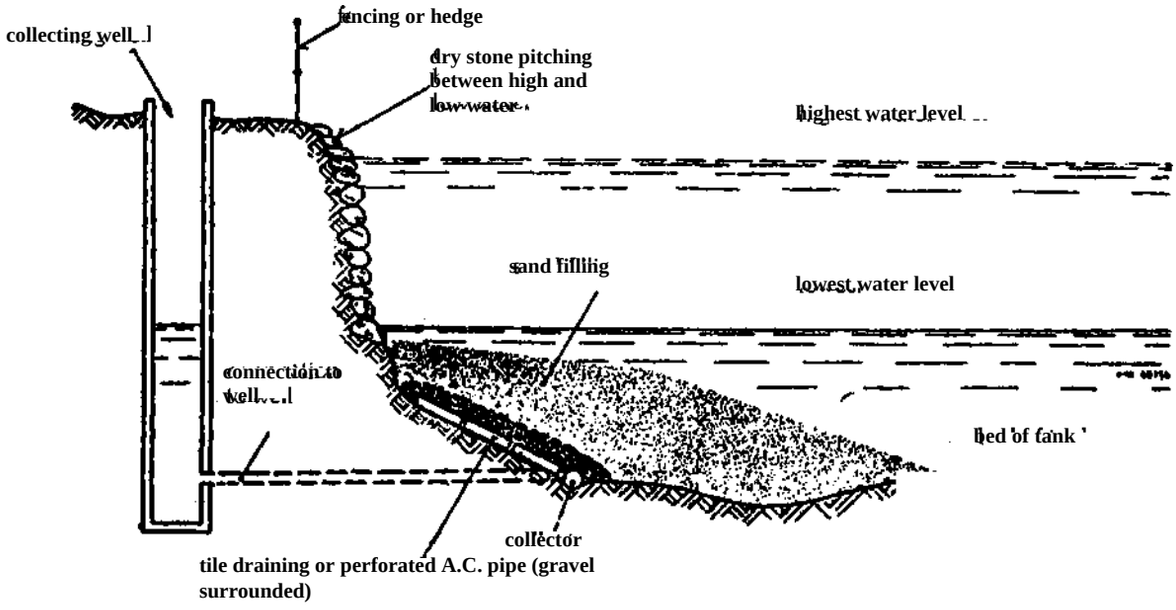


FIG. 1
Slow sand filtration of tank water

TABLE 2

Differences between a shallow well and deep well

1 Definition	v”?Ţâp^tHej^	’r(ţom above the fitet imperwuș'layer, » v	‘ r ' Taps the water from below the first s impervious layer
2 *Chemical qualify*	Moderatel^hafd	c “ Much hard'
3 *Bacteriological qualify*	Often grossly cohtatninated -[Z, U ually goes dijjhnvsummer	" Taps purer water ' Provides a source of constant supply

gunoi. Fântânile de mică adâncime reprezintă, prin urmare, un pericol pentru sănătatea comunității dacă nu sunt sanitare. O fântână adâncă poate deveni, de asemenea, un pericol pentru sănătate dacă este deschisă, prost construită și nu este protejată împotriva contaminării. FUNTANȚELE ARTEZIENE sunt un fel de fântâni adânci în care apa se ridică deasupra nivelului apei subterane, deoarece este ținută sub presiune între două straturi impermeabile. Fântânile arteziene nu sunt comune în India.

Intruziune salină: În apropierea mării, există pericolul de infiltrare a apei de mare în fântânile adânci. Acest lucru conferă apei un gust salmastru și poate face apa improprie pentru uz casnic.

Fântânile pot fi, de asemenea, clasificate, după metoda de construcție, în *puțuri săpate* și *puțuri tubulare.* DUG WELLS sunt de departe cel mai comun tip din India. Două tipuri de fântâni săpate există în zonele noastre rurale: (a) fântâna katcha necăptușită și (b) fântâna de zidărie sau pucca. Fântâna katcha este o gaură săpată în stratul purtător de apă. Fântâna pucca este o fântână deschisă, construită din cărămizi sau pietre. STEP WELLS sunt un fel de pucca care, din fericire, devin învechite. În aceste fântâni sunt construite trepte pentru a permite oamenilor să coboare în fântână pentru a lua apă sau pentru a-și potoli setea. În aceste puțuri, există un contact personal considerabil între utilizator și apă. Unii oameni își pot spăla fața, mâinile și picioarele, ceea ce este un obicei indian comun. Boala viermelui de Guineea este o problemă de sănătate publică în zonele în care sunt utilizate puțuri trepte. Fântânile deschise săpate și puțurile trepte reprezintă un pericol pentru sănătatea comunității.

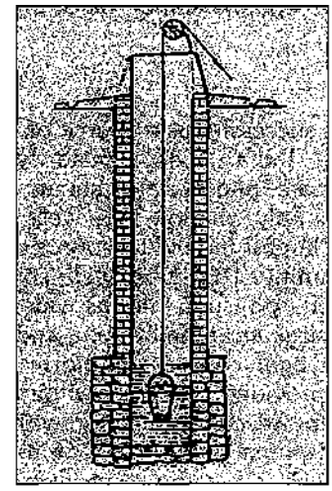
Îmbunătățirea fântânilor săpate

Fântânile katcha necăptușite pot fi făcute sanitare prin adâncirea fundului, instalarea unei pompe de mână cu ecran și umplerea fântânii cu nisip grosier până la nivelul apei și cu argilă peste acest nivel. Atunci când materialul folosit pentru umplere este complet consolidat, se poate construi o platformă și un drenaj.

Îmbunătățirea puțurilor de zidărie constă în etanșarea celor 10 picioare sau mai mult din căptușeală, ridicarea căptușelii cu un picior deasupra solului și asigurarea unei plăci de beton armat în partea de sus. Pot fi instalate una sau mai multe pompe de mână pentru ridicarea apei. O atenție deosebită trebuie acordată fundației pompei pentru a preveni orice posibilă scurgere de apă uzată în puț.

PUTANIA SANITARA

O fântână sanitară este una care este amplasată în mod corespunzător, bine construită și protejată împotriva contaminării, în vederea furnizării de apă sigură (Fig. 3). Următoarele puncte trebuie luate în considerare la construirea puțurilor sanitare: (1) *LOCALIZARE:* Primul pas în construcția puțurilor este alegerea unui amplasament adecvat. Dacă se dorește evitarea contaminării bacteriene, puțul trebuie amplasat la cel puțin 15 m (50 picioare) de sursele probabile de contaminare. Fântâna ar trebui să fie situată mai sus



SMOCHIN. 3
Puț sanitar deschis

elevație în raport cu o posibilă sursă de contaminare. Ar trebui luată în considerare și distanța dintre fântână și casele utilizatorilor. Dacă fântâna este situată departe, oamenii nu o pot folosi. Prin urmare, se recomandă ca fântâna să fie amplasată astfel încât niciun utilizator să nu fie nevoit să transporte apă mai mult de 100 m (100 yarzi) *(7).* (2) *Căptușeală:* Căptușeala fântânii trebuie să fie construită din cărămizi sau pietre fixate în ciment până la o adâncime de cel puțin 6 m (20 picioare), astfel încât apa să intre pe fund și nu pe părțile laterale ale fântânii. Căptușeala trebuie transportată la 60-90 cm (2-3 picioare) deasupra nivelului solului. (3) *PERETE PARAPET* : Ar trebui să existe un perete parapet până la o înălțime de cel puțin 70-75 cm (28 inchi) deasupra solului. (4) *PLATFORMĂ* : Ar trebui să existe o platformă de ciment-beton în jurul puțului care se extinde pe cel puțin 1 tn (3 picioare) în toate direcțiile. Platforma ar trebui să aibă o pantă ușoară spre exterior către o scurgere construită de-a lungul marginilor sale. (5) *DRENARE* : Ar trebui să existe o scurgere pucca pentru a duce apa vărsată într-un canal de scurgere public sau într-o groapă de înmuiere construită dincolo de „conul de filtrare” (zona de drenaj) al puțului. (6) ACOPERIRE: Partea superioară a puțului ar trebui să fie închisă cu un capac din beton de ciment deoarece cea mai mare parte a poluării este introdusă în puț direct prin partea superioară deschisă. Studiile au arătat că doar acoperirea unei fântâni a determinat o îmbunătățire marcată a calității bacteriologice a apei *(5). Fântânile deschise* , prin urmare, nu pot fi considerate sanitare, oricât de bine ar fi construite altfel. (7) *POMPĂ DE MÂNĂ:* Fântâna trebuie să fie echipată cu o pompă de mână pentru ridicarea apei în mod sanitar. Studiile au arătat că atunci când este montată o pompă, există o îmbunătățire semnificativă a calității bacteriologice a apei. Pompa manuală trebuie să fie de construcție robustă pentru a rezista la manipularea dură de către oameni. Ar trebui să existe un serviciu de întreținere eficient și aranjamente pentru reparații imediate în cazul în care pompele se defectează. (8) *RESPONSABILITATEA CONSUMATORULUI* : Furnizarea de fântâni sanitare nu garantează lipsa de boli transmise de apă decât dacă consumatorii respectă anumite precauții de bază la nivel individual și familial. Curățenia strictă trebuie aplicată în vecinătatea

fântânii; abluțiile personale, spălarea hainelor și animalelor și aruncarea deșeurilor și a deșeurilor ar trebui interzise. Frânghiile și gălețile de la case individuale nu trebuie folosite pentru a extrage o aprovizionare din fântână. Apa din fântână trebuie transportată în vase sanitare curate către case individuale. Toate acestea necesită educație pentru sănătate. (9) *CALITATE* : Calitatea fizică, chimică și bacteriologică a apei trebuie să respecte standardele acceptabile de calitate a apei sigure și sănătoase.

PUTANȚE DE TUBI

Fântânile tubulare au succes ca sursă de apă potabilă în multe părți ale Indiei. Acestea produc apă care este bacteriologic sigură și sunt, de asemenea, ieftine în comparație cu alte surse de alimentare. Fântânile cu tuburi de mică adâncime sau „fântânile conduse" au devenit cea mai mare sursă individuală de alimentare cu apă a comunității rurale. Puțul de tub constă dintr-o țeavă (de obicei din fier galvanizat) înfiptă în stratul purtător de apă și prevăzută cu o *sită* în partea de jos și cu o pompă manuală în partea de sus. Ar trebui să fie prevăzută o platformă de beton etanșă la apă, cu o scurgere de jur împrejur. Zona aflată la 15 m de puțul de tub trebuie să fie ferită de poluare cu deșeuri lichide și solide. Pompa manuală trebuie păstrată în stare bună. Viața sondei tubului nu este la fel peste tot. Acesta variază de la un loc la altul, în funcție de tipul de sită, de calitatea apei subterane și de natura solului. O fântână medie poate dura o perioadă de 5 până la 10 ani; în unele cazuri, puțurile tubulare au oferit un serviciu satisfăcător chiar și după 30 de ani *(8).* Când puțul tubului este abandonat, acesta este retras și apoi reînfundat cu o sită nouă folosind cât mai multe conducte retrase pot fi recuperate. Fântânile *tubulare adânci* sau puțurile forate sunt scufundate prin forare prin substraturi succesive de pietriș sau rocă până când este localizată o sursă adecvată de apă subterană. Acestea pot avea câteva sute de metri adâncime și necesită echipamente mecanice complicate de foraj și direcție inginerească calificată. Acest tip de puțuri, deși costisitoare de construit și de exploatat, sunt în multe privințe aprovizionarea ideală. Randamentul este în mod normal foarte mare și nu depinde de precipitațiile directe din imediata apropiere. Chandigarh, capitala Punjab-ului, își obține întreaga aprovizionare cu apă din puțuri tubulare.

Izvoare

Când apa subterană iese la suprafață și curge liber sub presiune naturală, se numește „izvor". Izvoarele pot fi de două tipuri - izvoare de mică adâncime și izvoare adânci. Izvoarele de mică adâncime se usucă rapid în timpul lunilor de vară, în timp ce izvoarele adânci nu prezintă fluctuații sezoniere în debitul apei. În unele zone geografice, izvoarele constituie o sursă importantă de apă. Izvoarele sunt mai simplu de exploatat, deoarece nu este nevoie de pompare pentru a aduce apa la suprafață. Izvoarele sunt expuse la contaminare. Structurile de protecție bine construite sunt necesare pentru a proteja calitatea apei.

POLUAREA APEI

Apa pură necontaminată nu se găsește în natură. Conține impurități de diferite tipuri - naturale și produse de om. Impuritățile naturale nu sunt în esență periculoase. Acestea cuprind gaze dizolvate (de exemplu azot, dioxid de carbon, hidrogen sulfurat etc. care pot fi captate în timpul ploilor) și minerale dizolvate (de exemplu, săruri de calciu, magneziu, sodiu etc.) care sunt constituenți naturali ai apei în urma contactului acesteia cu solul; și impurități în suspensie (de exemplu, argilă, nămol, nisip și noroi) și organisme microscopice. Aceste impurități sunt derivate din atmosferă, din zona de captare și din sol.

Un aspect mai grav al poluării apei este cel cauzat de activitatea umană – urbanizare și industrializare. Sursele de poluare rezultate din acestea sunt: (a) *ape uzate,* care conțin materie organică descompunabilă și agenți patogeni (b) *deșeuri industriale și comerciale,* care conțin agenți toxici, de la săruri metalice la substanțe chimice organice sintetice complexe (c) *poluanți agricoli,* care cuprind îngrășăminte și pesticide și (d) *poluanți fizici,* și anume substanțe poluante (caldura radioactivă) *(9) și substanțe radioactive.*

Indicatorii de poluare includ cantitatea totală de solide în suspensie, cererea biochimică de oxigen (BOD) la 20 de grade. C, concentrația de cloruri, azot și fosfor și absența oxigenului dizolvat.

Chiar dacă sursa de alimentare cu apă și tratarea acesteia sunt de un standard ridicat, poluarea apei poate apărea, așa cum se întâmplă adesea, din cauza coroziunii conductelor de conducte, a îmbinărilor neetanșe și a conexiunilor încrucișate dintre conductele de alimentare cu apă și conductele de canalizare. Supravegherea trebuie exercitată în fiecare punct al sistemului de distribuție pentru a asigura alimentarea cu apă sigură a consumatorului.

Boli legate de apă

Sănătatea omului poate fi afectată de ingestia de apă contaminată fie direct, fie prin alimente; și prin utilizarea apei contaminate în scop de igienă personală și recreere. Termenul de boli legate de apă include bolile clasice transmise prin apă. Țările în curs de dezvoltare poartă o povară grea de boli legate de apă, cele mai grele fiind bolile diareice. Bolile legate de apă pot fi clasificate după cum urmează:

A. *Biologice (boli transmise prin apă)*

1. *Cele cauzate de prezența unui agent infecțios:*
   (a) Virale: hepatita virală A, hepatita E, poliomielita, diareea cu rotavirus la sugari
   (b) Bacterian: febră tifoidă și paratifoidă, bacilară dizenterie, *Esch,* diaree coli, holera
   (c) Protozoare: amebiaza, giardioza
   (d) Helmintic: viermi rotunzi, vierme, boala hidatică.
   (e) Leptospiral: boala Weil
2. *Cele datorate prezenței unei gazde acvatice:*
   (a) Melc : schistosomiaza
   (b) Cyclops: vierme de guinea, vierme de bandă de pește.

B. Chimic

Poluanții chimici de natură diversă, derivați din deșeurile industriale și agricole, își găsesc tot mai mult drum în rezervele publice de apă. Acești poluanți includ solvenți detergenți, cianuri, metale grele, minerale și acizi organici, substanțe azotate, agenți de albire, coloranți, pigmenți, sulfuri, amoniac, compuși organici toxici și biocizi de mare varietate. Poluanții chimici pot afecta sănătatea omului nu numai în mod direct, ci și indirect prin acumularea în viața acvatică (de exemplu, peștele) folosiți ca hrană umană. Preocuparea actuală cu privire la poluanții chimici din apă se referă nu atât la efectele toxice acute ale acestora asupra sănătății umane, cât la posibilele efecte pe termen lung ale expunerii la nivel scăzut, care sunt adesea nespecifice și greu de detectat. Mai mult, unii dintre noii poluanți nu sunt îndepărtați cu ușurință prin procesele convenționale de tratare sau purificare a apei. În multe țări dezvoltate, unde bolile transmisibile prin apă au dispărut practic, acum se acordă mai multă atenție poluării chimice.

În plus față de cele de mai sus, apa este asociată cu următoarele:

(a) *Sănătatea dentară:* Se știe că prezența fluorului la aproximativ 1 mg/litru în apa potabilă protejează împotriva cariilor dentare, dar nivelurile ridicate de fluor provoacă pete ale smalțului dentar;

(b) *Cianoza la sugar:* Conținutul ridicat de nitrați al apei este asociat cu metaemoglobinemie. Aceasta este o întâmplare rară, dar poate apărea atunci când apele de suprafață din terenurile agricole,

tratate cu un îngrășământ, au acces la sursa de apă.

(c) *Boli cardiovasculare:* Duritatea apei pare să aibă un efect benefic împotriva bolilor cardiovasculare;

(d) Unele boli se transmit din cauza utilizării inadecvate a apei, cum ar fi shigeloza, trahomul și conjunctivita, ascariaza, scabia *(10).*

(e) Unele boli sunt legate de boala insectelor purtătoare care se reproduc în sau lângă apă, cum ar fi: malaria, filaria, arbovirusurile, oncocercoza, tripanosomiaza africană *(10).*

În timp ce poluarea pare a fi o consecință inevitabilă a tehnologiei industriale moderne, problema, acum, este de a determina nivelul de poluare care permite dezvoltarea economică și socială fără a prezenta pericole pentru sănătate. Evaluarea efectelor asupra sănătății ale poluanților de mediu se desfășoară în prezent ca parte a Programului OMS privind criteriile de sănătate a mediului.

LEGEA POLUAREA APEI

În India, poluarea apei devine o problemă serioasă. Pentru a proteja apa de contaminare, parlamentul indian a adoptat în 1974 Legea privind apa (prevenirea și controlul poluării). Legea urmărește să ofere un mijloc legal de descurajare împotriva răspândirii poluării apei. Legea este o lege cuprinzătoare. Acesta prevede constituirea Oficiilor Centrale și de Stat pentru Apă și Comisiilor Mixte de Apă dotate cu largi competențe pentru controlul poluării.

PURIFICAREA APEI

Purificarea apei este de mare importanță în medicina comunitară. Poate fi luat în considerare sub două rubrici:

1. Purificarea apei pe scară largă.
2. Purificarea apei la scară mică.

1. PURIFICAREA APEI PE A SCARE MARE

Scopul tratării apei este de a produce apă sigură și sănătoasă. Metoda de tratare care trebuie utilizată depinde de natura apei brute și de standardele dorite de calitate a apei. De exemplu, apa subterană (de exemplu, fântâni și izvoare) poate să nu aibă nevoie de tratament, în afară de dezinfecție. Apa de suprafață (de exemplu, apa râului), care tinde să fie tulbure și poluată, necesită un tratament amplu. Componentele unui sistem tipic de purificare a apei cuprind una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

I. Depozitare

II. Filtrare

III. Dezinfectare

(I) Depozitare

Apa este extrasă din sursă și depozitată în rezervoare naturale sau artificiale. Depozitarea oferă o rezervă de apă din care este exclusă poluarea ulterioară. Ca urmare a depozitării, are loc o cantitate foarte considerabilă de purificare. Aceasta este purificarea naturală și o putem privi din trei puncte de vedere: (a) *Fizic:* Prin simpla depozitare, calitatea apei se îmbunătățește. Aproximativ 90% din impuritățile în suspensie se depun în 24 de ore prin gravitație. Apa devine mai limpede. Acest lucru permite pătrunderea luminii și reduce activitatea filtrelor, (b) *Produse chimice:* Anumite modificări chimice au loc și în timpul depozitării. Bacteriile aerobe oxidează materia organică prezentă în apă cu ajutorul oxigenului dizolvat. Ca rezultat, conținutul de amoniac liber este redus și are loc o creștere a nitraților, (c) *biologic:* are loc o scădere enormă a numărului de bacterii în timpul depozitării. Organismele patogene se sting treptat. S-a constatat că atunci când apa râului este stocată, numărul total de bacterii scade cu până la 90% în primele 5-7 zile. Acesta este unul dintre cele mai mari beneficii ale stocării. Perioada optimă de stocare a apei de râu este considerată a fi de aproximativ 10-14 zile. Dacă apa este depozitată pentru perioade lungi, există probabilitatea dezvoltării unor vegetații, cum ar fi algele, care conferă apei un miros și culoare urât.

(II) Filtrare

Filtrarea este a doua etapă în purificarea apei și o etapă destul de importantă deoarece 98-99% din bacterii sunt îndepărtate prin filtrare, în afară de alte impurități. Sunt utilizate două tipuri de filtre, filtrele „biologice" sau „nisip lent" și filtrele „nisip rapid" sau „mecanic". O scurtă descriere a acestor filtre este prezentată mai jos:

FILTRE LENT SAU BIOLOGICE *(11)*

Filtrele lente de nisip au fost folosite pentru prima dată pentru tratarea apei în 1804 în Scoția și ulterior la Londra. În secolul al XIX-lea, utilizarea lor s-a răspândit în întreaga lume. Chiar și astăzi, ele sunt în general acceptate ca metodă standard de purificare a apei.

Elemente ale unui filtru lent de nisip

Fig. 4 prezintă în formă schematică diferitele elemente ale unui filtru lent de nisip. În esență, acestea constau din:

(1) apă supernatantă (crudă).

(2) un pat de nisip gradat

(3) un sistem de sub drenaj; și

(4) un sistem de supape de control al filtrului.

(1) Apa supernatantă

Apa supernatantă de deasupra patului de nisip, a cărei adâncime variază de la 1 la 1,5 metri, servește două scopuri importante: asigură o apă constantă, astfel încât să depășească rezistența patului filtrant și, prin urmare, să promoveze curgerea în jos a apei prin patul de nisip; și în al doilea rând, oferă o perioadă de așteptare de câteva ore (3 până la 12 ore, în funcție de viteza de filtrare) pentru ca apa brută să fie supusă epurării parțiale prin sedimentare,

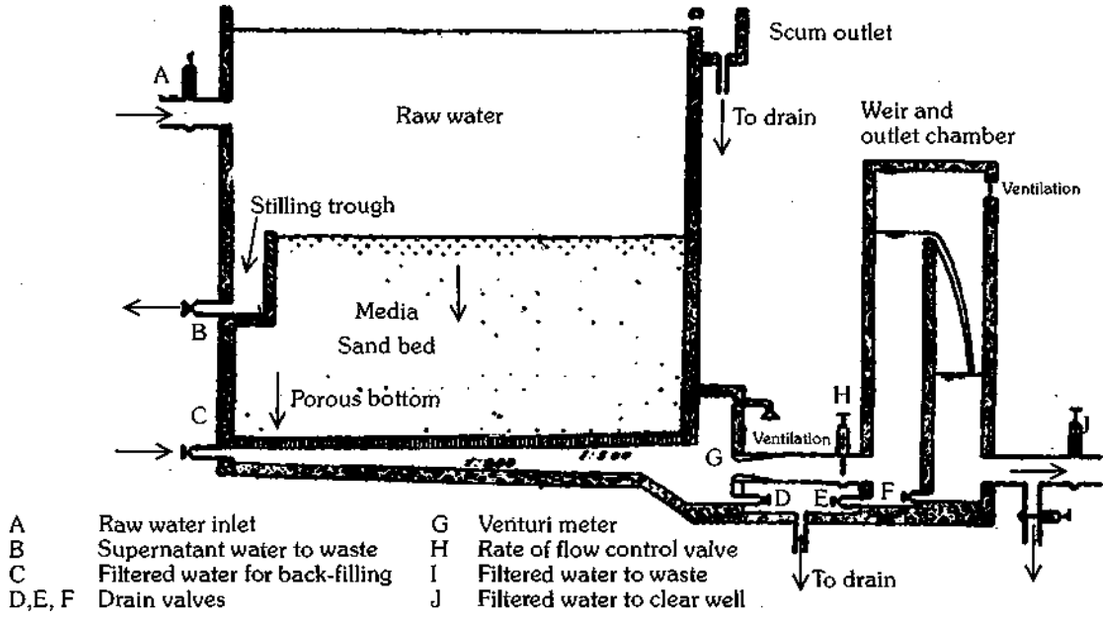


FIG. 4
Slow sand filter

oxidare și aglomerare de particule. Nivelul de apă supernatant este întotdeauna menținut constant.

(2) Pat de nisip

Cea mai importantă parte a filtrului este patul de nisip. Grosimea stratului de nisip este de aproximativ 1 metru. Granulele de nisip sunt alese cu grijă astfel încât să fie de preferință rotunjite și să aibă un „diametru efectiv" între 0,2 și 0,3 mm. Nisipul trebuie să fie curat și lipsit de argilă și materii organice. Patul de nisip este susținut de un strat de pietriș gradat (Fig. 5), adânc de 30-40 cm, care împiedică, de asemenea, transportarea granulelor fine în conductele de drenaj.

Patul de nisip prezintă o suprafață vastă; un metru cub de nisip filtrant prezintă aproximativ 15.000 de metri pătrați de suprafață. Apa se perculează prin patul de nisip foarte lent (un proces care durează două ore sau mai mult) și, în timp ce face acest lucru, este supusă unui număr de procese de purificare - forțare mecanică, sedimentare, adsorbție, oxidare și acțiune bacteriană, toate jucând rolul lor. Rata proiectată de filtrare a apei se situează în mod normal între 0,1 și 0,4 m^3/oră/per metru pătrat de suprafață a stratului de nisip.

UN FILTRU DE
NISIP

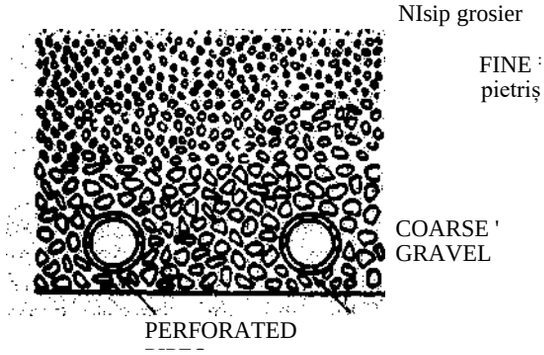


FIG. 5 Section of
filter bed

Strat vital: Când filtrul este nou așezat, acesta acționează doar ca o sită mecanică și nu poate fi considerat cu adevărat „biologic". Dar foarte curând, suprafața stratului de nisip este acoperită cu o creștere slimoasă cunoscută sub numele de „Schmutzdecke", strat vital, strat zoogleal sau strat biologic. Acest strat este vicios și gelatinos și este format din alge filiforme și numeroase forme de viață, inclusiv plancton, diatomee și bacterii. Formarea stratului vital este cunoscută sub denumirea de „maturare" a filtrului. Poate dura câteva zile pentru ca stratul vital să se formeze complet, iar când este complet format, se extinde pe 2 până la 3 cm în partea superioară a patului de nisip. Stratul vital este „inima" filtrului lent de nisip. Îndepărtează materia organică, reține bacteriile și oxidează azotul amoniacal în nitrați și ajută la obținerea unei ape fără bacterii. Până la formarea completă a stratului vital, filtratul din primele câteva zile este de obicei eliminat.

(3) Sistem de sub drenaj

În partea de jos a patului filtrant se află sistemul de sub drenaj. Este alcătuit din țevi poroase sau perforate care au dublul scop de a asigura o ieșire pentru apa filtrată și de a susține mediul filtrant de deasupra. Odată ce patul filtrant a fost așezat, sistemul de sub drenaj nu poate fi văzut.

Cutia de filtrare: Primele 3 elemente (de exemplu, apa supernatantă, pat de nisip și sistemul de sub drenaj) sunt conținute în cutia de filtru. Cutia de filtrare este o cutie deschisă, de obicei de formă dreptunghiulară, cu adâncimea de la 2,5 până la 4 metri și este construită integral sau parțial sub pământ. Pereții pot fi din piatră, cărămidă sau ciment. Cutia de filtrare este formată de sus în jos:

Apa supernatantă	1 până la 1,5 metri
Pat cu nisip	.... 1,2 metri
Suport pietriș	0,30 metri
Inferioară filtru	.... 0,16 metri

(4) Controlul filtrului

Filtrul este echipat cu anumite supape și dispozitive care sunt încorporate în sistemul de conducte de evacuare. Scopul acestor dispozitive este de a menține o rată constantă de filtrare. O componentă importantă a sistemului de reglare este „contorul Venturi" (Fig. 4) care măsoară patul

rezistență sau „pierderea capului”. Când rezistența crește, operatorul deschide supapa de reglare pentru a menține o rată constantă de filtrare. Când „pierderea de cap” depășește 1,3 metri, este neeconomic să rulați filtrul.

Curățarea filtrului: În mod normal, filtrul poate funcționa săptămâni sau chiar luni fără curățare. Atunci când rezistența patului crește într-o asemenea măsură încât supapa de reglare trebuie menținută complet deschisă, este timpul să curățați patul filtrant, deoarece orice creștere suplimentară a rezistenței este obligată să reducă rata de filtrare. În această etapă, apa supernatantă este drenată, iar patul de nisip este curățat prin „răzuire” porțiunea superioară a stratului de nisip la o adâncime de 1 sau 2 cm. Această operațiune poate fi efectuată de muncitori necalificați folosind unelte de mână sau cu echipamente mecanice. După câțiva ani de funcționare, și să zicem 20 sau 30 de răzuire, grosimea stratului de nisip se va fi redus la aproximativ 0,5 până la 0,8 metri. Apoi instalația este închisă și se construiește un nou pat.

Avantajele unui filtru cu nisip lent sunt: (1) simplu de construit și de operat (2) costul de construcție este mai ieftin decât cel al filtrelor rapide de nisip (3) calitatea fizică, chimică și bacteriologică a apei filtrate este foarte ridicată. Atunci când funcționează în mod ideal, s-a demonstrat că filtrele lente de nisip reduc numărul total de bacterii cu 99,9 până la 99,99% și *E. coli* cu 99 până la 99,9%.

În ultimii ani, a apărut o idee greșită că filtrarea biologică sau lentă cu nisip este o metodă veche și depășită de tratare a apei, care a fost complet înlocuită de filtrarea rapidă cu nisip. Cu siguranță nu este cazul. Filtrarea lentă cu nisip este încă metoda aleasă de purificare a apei într-un număr de orașe extrem de industrializate, precum și în zonele urbane. Într-un număr de orașe din SUA și Europa, au fost construite recent filtre lente de nisip.

NISIP RAPID SAU FILTRE MECANICE

În 1885, primele filtre rapide de nisip au fost instalate în SUA. De atunci, au câștigat o popularitate considerabilă, în special în țările extrem de industrializate.

Filtrele rapide de nisip sunt de două tipuri, de tip gravitațional (de exemplu, filtrul lui Paterson) și de tipul de presiune (de exemplu, filtrul lui Candy). Ambele tipuri sunt în uz. Următorii pași sunt implicați în purificarea apei prin filtre rapide de nisip: (Fig. 6).

(1) *Coagulare:* Apa brută este tratată mai întâi cu un coagulant chimic, cum ar fi alaun, a cărui doză variază de la 5 la 40 mg sau mai mult pe litru, în funcție de turbiditate și culoare, temperatură și valoarea pH-ului apei. (2) *Amestecare rapidă:* Apa tratată este apoi supusă unei agitări violente într-o „camera de amestecare” timp de câteva minute. Acest lucru permite o diseminare rapidă și temeinică a alaunului în toată cea mai mare parte a apei, ceea ce este foarte necesar.

(3) *Floculare:* Următoarea fază implică o agitare lentă și blândă a apei tratate într-o „camera de floculare” timp de aproximativ 30 de minute. Tipul mecanic de floculator este cel mai utilizat. Este format dintr-un număr de palete care se rotesc la 2 până la 4 rpm. Paletele se rotesc cu ajutorul motoarelor. Această agitare lentă și blândă are ca rezultat formarea unui precipitat floculant gros, copios, alb de hidroxid de aluminiu. Cu cât diametrul precipitatului sau al turmei este mai gros, cu atât viteza de decantare este mai mare. (4) *Sedimentare:* Apa coagulată este acum condusă în rezervoare de sedimentare unde este reținută pentru perioade care variază de la 2-6 ore când precipitatul floculant împreună cu impuritățile și bacteriile se depun în rezervor. Cel puțin 95% din precipitatul floculant trebuie îndepărtat înainte ca apa să fie admisă în filtrele rapide de nisip. Precipitatul sau nămolul care se depune pe fund este îndepărtat din când în când fără a perturba funcționarea rezervorului. Pentru o întreținere corespunzătoare, rezervoarele trebuie curățate regulat din când în când, altfel pot deveni un teren de reproducere pentru moluște și bureți. (5) *Filtrare:* Apa parțial limpezită este acum supusă unei filtre rapide cu nisip.

Paturi filtrante

Fiecare unitate de pat filtrant are o suprafață de aproximativ 80 până la 90 m ^{2} (aproximativ 900 picioare pătrate). Nisipul este mediul de filtrare. „Dimensiunea efectivă” a particulelor de nisip este între 0,4-0,7 mm. Adâncimea stratului de nisip este de obicei de aproximativ 1 metru (2 V $_2$ până la 3 picioare). Sub patul de nisip este un strat de pietriș gradat, de 30 până la 40 cm. (1-1V $_2$ picioare) adâncime. Pietrișul susține patul de nisip și permite apei filtrate să se deplaseze liber spre scurgerile de dedesubt. Adâncimea apei în partea de sus a patului de nisip este de 1,0 până la 1,5 m (5-6 picioare). Sub-drenurile din partea inferioară a patului filtrant colectează apa filtrată. Viteza de filtrare este de 5-15 m3 / m2 / oră. O vedere a filtrului rapid de nisip este dată în Fig. 7.

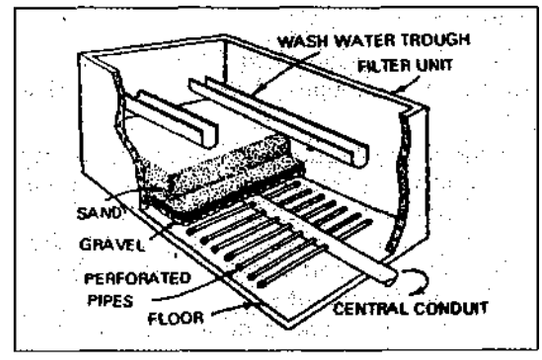


FIG. 7
A view of a rapid sand filter

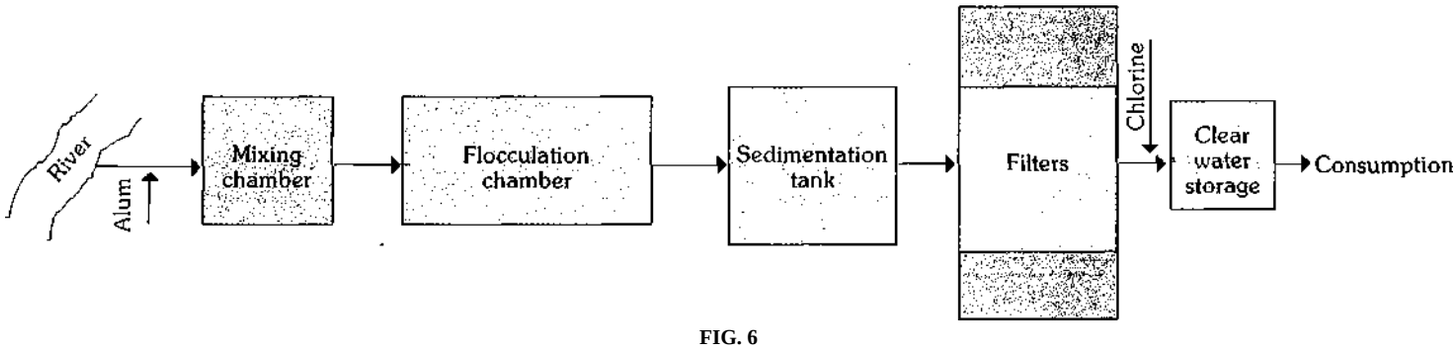


FIG. 6
Flow diagram of a rapid sand filtration plant

Filtrare

Pe măsură ce filtrarea continuă, „flocul de alaun" care nu este îndepărtat prin sedimentare este reținut pe patul de nisip. Formează un strat vicios comparabil cu stratul zoogleal din filtrele lente de nisip. Absoarbe bacteriile din apă și efectuează purificarea. Oxidarea amoniacului are loc și în timpul trecerii apei prin filtre. Pe măsură ce filtrarea continuă, impuritățile și bacteriile în suspensie înfundă filtrele. Filtrele se murdăresc curând și încep să-și piardă eficiența. Când „pierderea capului" se apropie de 7-8 picioare, filtrarea este oprită și filtrele sunt supuse unui proces de spălare cunoscut sub numele de „spalare în contra".

Spalarea in contra

Filtrele rapide de nisip necesită spălare frecventă zilnic sau săptămânal, în funcție de pierderea capului. Spălarea se realizează prin inversarea fluxului de apă prin patul de nisip, ceea ce se numește „spălare în contra". Spalarea din contra disloca impuritatile si curata patul de nisip. Spălarea este oprită când este vizibil nisipul limpede și apa de spălare este suficient de limpede. Întregul proces de spălare durează aproximativ 15 minute. În unele filtre rapide cu nisip, aerul comprimat este utilizat ca parte a proceselor de spălare în contra.

Avantaje

Avantajele unui filtru de nisip rapid față de filtrul de nisip lent sunt: (1) filtrul de nisip rapid poate face față direct cu apa brută. Nu este nevoie de depozitare prealabilă (2) paturile filtrante ocupă mai puțin spațiu (3) filtrarea este rapidă, de 40-50 de ori mai mare decât a unui filtru de nisip lent (4) spălarea filtrului este ușoară (5) există mai multă flexibilitate în funcționare.

Comparație între filtrele de nisip rapide și lente

Principalele caracteristici ale filtrelor de nisip rapide și lente sunt cele prezentate în Tabelul 3.

(Ill) Dezinfecție

Pentru ca un produs chimic sau un agent să fie potențial util ca dezinfectant în rezervele de apă, acesta trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

(a) ar trebui să fie capabil să distrugă organismele patogene prezente, în timpul de contact disponibil și să nu fie influențat în mod nejustificat de gama de proprietăți fizice și chimice ale apei întâlnite în special temperatură, pH și constituenți minerali;

(b) nu trebuie să lase produse de reacție care fac apa toxică sau conferă culoare sau o fac nepotabilă în alt mod;

(c) să aibă disponibilitate gata și sigură la un cost rezonabil, permițând aplicarea convenabilă, sigură și precisă pe apă;

(d) posedă proprietatea de a lăsa concentrația reziduală pentru a face față unei mici posibile recontaminari; şi

(e) să poată fi detectate prin tehnici analitice practice, rapide și simple în intervalele mici de concentrație pentru a permite controlul eficienței procesului de dezinfecție.

În practica lucrărilor de apă, termenul de dezinfecție este sinonim cu clorurare.

CLORAREA

Clorarea este unul dintre cele mai mari progrese în purificarea apei. Este un supliment, nu un substitut pentru filtrarea cu nisip. Clorul ucide bacteriile patogene, dar nu are efect asupra sporilor și anumitor viruși (de exemplu, poliomielita, hepatita virală), cu excepția dozelor mari. Pe lângă efectul său germicid, clorul are câteva proprietăți secundare importante de valoare în tratarea apei: oxidează fierul, manganul și hidrogenul sulfurat; distruge unii - constituenți care produc gust și miros; controlează algele și organismele slime; și ajută la coagulare.

Acțiunea clorului: Când se adaugă clorul în apă, se formează acizi clorhidric și hipocloros. Acidul clorhidric este neutralizat de alcalinitatea apei. Acidul hipocloros ionizează pentru a forma ioni de hidrogen și ioni de hipoclorit, după cum urmează:

$$H20 + CI2 \rightarrow HC1 + HOC1$$
$$HOC1 \rightarrow H + OC1$$

Actiunea dezinfectanta a clorului se datoreaza in principal acidului hipocloros, iar in mica masura ionilor de hipoclorit. Acidul hipocloros este cea mai eficientă formă de clor pentru dezinfecția apei. Este mai eficient (de 70-80 de ori) decât ionul de hipoclorit. Clorul acționează cel mai bine ca dezinfectant atunci când pH-ul apei este în jur de 7 din cauza predominării acidului hipocloros. Când valoarea pH-ului depășește 8,5, este nesigur ca dezinfectant, deoarece aproximativ 90% din acidul hipocloros este ionizat în ioni de hipoclorit. Este norocos că majoritatea apelor au o valoare a pH-ului între 6-7,5.

Principiile clorării: Simpla adăugare de clor în apă nu este clorinare. Există anumite reguli care trebuie respectate pentru a asigura o clorinare adecvată:

(1) În primul rând, apa de clor trebuie să fie limpede și lipsită de turbiditate. Turbiditatea împiedică clorarea eficientă (2) În al doilea rând, „cererea de clor" a

TABLE 3

Comparison of rapid and slow sand filters

		A,* \ *1 i* Rapid sand filter	Slow sahd filter
1.	Space	Occupies very little space :	Occupies large area
2.	Rate of filtration	200 m.g.a.d	2-3 m.g.a.d.
3.	Effective size of sand	0.4-0.7mm	0.2-0.3 mm
4.	Preliminary treatment	. Chemical coagulation and sedimentation ■	Plain sedimentation
5.	Washing '	Byback-washing	By scraping the sand bed
6-	Operation	Highly skilled	Less skilled
7.	Loss of head allowed	6-8 feet (2-2.5 m)	4 feet (1.5 m)
8.	Removal of turbidity	■Good■ ■ ;	Good
9,	Removal of colour	Good :	Fair
10.	Removal of bacteria	98-99 per cent	99.9-99.99 per cent

apa trebuie estimată. „Cererea de clor a apei este diferența dintre cantitatea de clor adăugată în apă și cantitatea de clor rezidual rămasă la sfârșitul unei anumite perioade de contact (de obicei 60 de minute), la o anumită temperatură și pH-ul apei". Cu alte cuvinte, este cantitatea de clor care este necesară pentru a distruge bacteriile și pentru a oxida toată materia organică și substanțele amoniacale prezente în apă. Punctul în care este satisfăcută necesarul de clor al apei se numește „punct de rupere". Dacă se adaugă mai mult clor dincolo de punctul de rupere, *clorul liber* (HOC1 și OC1) începe să apară în apă (3) În al treilea rând perioada de contact. Prezența clorului rezidual liber pentru o perioadă de contact de cel puțin o oră este esențială pentru a ucide bacteriile și virușii *(20).* Trebuie remarcat totuși că clorul nu are efect asupra sporilor, chisturilor protozoare și ovulelor helmintice, cu excepția dozelor mai mari. (4) Concentrația minimă recomandată de clor liber este de 0,5 mg/L timp de o oră *(12).* Clorul rezidual liber oferă o marjă de siguranță împotriva contaminării microbiene ulterioare, cum ar putea apărea în timpul depozitării și distribuției. (5) Suma necesarului de clor al apei specifice plus clorul rezidual liber de 0,5 mg/L constituie doza corectă de clor care trebuie aplicată.

METODA DE CLORARE

Pentru dezinfectarea corpurilor mari de apă, clorul se aplică fie ca (1) clor gazos (2) cloramină sau (3) percloron. Clorul gazos este prima alegere, deoarece este ieftin, rapid în acțiune, eficient și ușor de aplicat. Deoarece clorul gazos este un iritant pentru ochi și otrăvitor, este necesar un echipament special cunoscut sub numele de „echipament de clorinare" pentru a aplica clorul gazos la sursele de apă. Cloronomul lui Paterson este un astfel de dispozitiv pentru măsurarea, reglarea și administrarea clorului gazos la sursele de apă. În unele stații de tratare a apei, acestea folosesc *cloramină* în loc de clor gazos. Cloraminele sunt compuși liberi de clor și amoniac. Au o tendință mai mică de a produce gusturi de clor și dau un tip mai persistent de clor rezidual. Cel mai mare dezavantaj al cloraminelor este că au o acțiune mai lentă decât clorul și, prin urmare, nu sunt utilizate în mare măsură în tratarea apei. Percloronul sau hipocloritul de test ridicat (HTH) este un compus de calciu care transportă 60-70% din clorul disponibil. Soluțiile preparate din HTH sunt folosite și pentru dezinfecția apei. După cum sa menționat deja, clorul gazos a înlocuit toți ceilalți derivați ai clorului în dezinfectarea alimentării cu apă urbană.

CLORAREA PUNCT DE FRUPERE

Adăugarea de clor la amoniacul în apă produce cloramine care nu au aceeași eficiență ca și clorul liber. Daca doza de clor in apa este crescuta, se produce o reducere a clorului rezidual, datorita distrugerii cloraminei de catre clorul adaugat. Produsele finite nu reprezintă clor rezidual. Această scădere a clorului rezidual va continua cu creșterea în continuare a dozei de clor și după o etapă, clorul rezidual începe să crească proporțional cu doza adăugată de clor. Acest punct în care apare clorul rezidual și când toți clorurile combinate au fost complet distruse este punctul de întrerupere și doza corespunzătoare este doza punctului de întrerupere. Clorinarea la punctul de întrerupere atinge aceleași rezultate ca și supraclorarea într-o manieră rațională și, prin urmare, poate fi interpretată ca supraclorurare controlată *(4).*

SUPERCLORURAREA

Supraclorarea urmată de declorurare cuprinde adăugarea de doze mari de clor în apă și îndepărtarea excesului de clor după dezinfecție, această metodă este aplicabilă apelor puternic poluate a căror calitate fluctuează foarte mult.

TEST DE ORTOLIDINĂ (OT).

Testul cu ortotolidină permite determinarea cu viteză și acuratețe atât a clorului liber, cât și a celui combinat din apă. Testul a fost dezvoltat în 1918. Reactivul constă din ortotolidină de calitate analitică, dizolvată în soluție de acid clorhidric 10%. Când acest reactiv este adăugat în apă care conține clor, acesta devine galben și intensitatea culorii variază în funcție de concentrația gazului. Culoarea galbenă este produsă atât de reziduurile de clor liber, cât și de cele combinate. OT reacționează instantaneu cu *clorul liber , dar reacționează mai lent cu* clorul *combinat (12).*

Testul se efectuează prin adăugarea a 0,1 ml de reactiv la 1 ml de apă. Culoarea galbenă produsă se potrivește cu standarde sau discuri colorate adecvate. Echipamente comerciale sunt disponibile în acest scop. Este esențial să se efectueze citirea în 10 secunde după adăugarea reactivului pentru a estima *clorul liber* în apă *(14).* Culoarea care se produce după un interval, să zicem 15-20 de minute, se datorează acțiunii atât a clorului liber, cât și a clorului combinat.

TEST ORTHOTOLIDIN-ARSENIT (OTA).

Aceasta este o modificare a testului OT pentru a determina separat reziduurile de clor liber și combinat *(13, 14, 15).* În plus, erorile cauzate de prezența unor substanțe interferente, cum ar fi nitriții, fierul și manganul, toate producând o culoare galbenă cu Ortotolidina, sunt depășite prin testul OTA *(12).*

Alți agenți

În timp ce clorul continuă să fie cel mai des folosit agent de sterilizare datorită proprietăților sale germicide și a costului relativ scăzut și ușurinței de aplicare, preeminența sa în dezinfecția apei este serios provocată din cauza descoperirii că clorurarea apei poate duce la formarea multor „compuși halogenați", dintre care unii sunt cunoscuți sau suspectați cancerigeni. Ca urmare, multe alternative de clor primesc un interes reînnoit. Acestea includ brom, brom-clorură, iod și dioxid de clor - dar acestea nu par să prezinte o alternativă viabilă la clor în prezent. Ozonul arată cea mai mare promisiune și utilitatea limitată a iradierii ultraviolete ca agenți complementari pentru clorul în dezinfecția apei.

Ozonare *(19)*

Ozonul este un oxidant puternic și are multe utilizări în tratarea apei, inclusiv în oxidarea substanțelor chimice organice. Ozonul poate fi folosit ca dezinfectant primar. Gazul de ozon (O_3) se formează prin trecerea aerului uscat sau a oxigenului printr-un câmp electric de înaltă tensiune. Aerul îmbogățit cu ozon rezultat este dozat direct în apă prin intermediul difuzoarelor poroase de la baza rezervoarelor contactoare deflecate. Rezervoarele contactoare, de obicei de aproximativ 5 metri adâncime, asigură 10-20 de minute de timp de contact. Ar trebui să fie posibilă dizolvarea a cel puțin 80% din ozonul aplicat, restul fiind conținut în gazul rezidual, care este trecut printr-un destructor de ozon și evacuat în atmosferă.

Performanța ozonării se bazează pe atingerea concentrației dorite după o anumită perioadă de contact. Pentru

oxidarea substanțelor chimice organice, cum ar fi unele pesticide oxidabile, se utilizează de obicei un reziduu de aproximativ 0,5 mg/1 după un timp de contact de până la 20 de minute. Dozele necesare pentru a realiza acest lucru variază în funcție de tipul de apă, dar sunt de obicei în intervalul 2-5 mg/1. Pentru apele netratate sunt necesare doze mai mari, din cauza necesității de ozon a substanțelor organice naturale de fond.

Ozonul reacționează cu substanțele organice naturale pentru a crește biodegradabilitatea acestora, măsurată ca carbon organic asimilabil. Pentru a evita creșterea bacteriilor nedorite în distribuție, ozonarea este utilizată în mod normal cu un tratament ulterior, cum ar fi filtrarea biologică sau cărbunele activat granular (GAC), pentru a elimina substanțele organice biodegradabile, urmată de un reziduu de clor, deoarece ozonul nu oferă un reziduu de dezinfectant. Ozonul este eficient pentru degradarea unei game largi de pesticide și alte substanțe chimice organice.

Procese membranare *(19)*

Procesele membranare cele mai importante în tratarea apei sunt osmoza inversă, ultrafiltrarea, microfiltrarea și nanofiltrarea. Aceste procese au fost aplicate în mod tradițional la producerea apei pentru aplicații industriale sau farmaceutice, dar acum sunt aplicate la tratarea apei potabile.

Procese de înaltă presiune

Dacă două soluții sunt separate printr-o membrană semipermeabilă (adică o membrană care permite trecerea solventului, dar nu a solutului), solventul va trece în mod natural de la soluția cu concentrație mai mică la soluția cu concentrație mai mare. Acest proces este cunoscut sub numele de osmoză. Este posibil totuși să forțați curgerea solventului în direcția opusă, de la concentrația mai mare la cea mai mică, prin creșterea presiunii asupra soluției cu concentrație mai mare. Diferența de presiune necesară este cunoscută sub numele de presiune osmotică, iar procesul este cunoscut sub numele de osmoză inversă.

Osmoza inversă are ca rezultat producerea unui flux de apă tratată și a unui flux de deșeuri relativ concentrat. Presiunile tipice de funcționare sunt în intervalul 15-50 bar, în funcție de aplicație. Osmoza inversă respinge ionii monovalenți și substanțele organice cu greutate moleculară mai mare de aproximativ 50 daltoni (dimensiunile porilor membranei sunt mai mici de 0,002 (im). Aplicația cea mai comună a osmozei inverse este desalinizarea apei salmastre și a apei de mare.

Nanofiltrarea foloseste o membrana cu proprietati intre cele ale membranelor de osmoza inversa si ultrafiltrare; dimensiunile porilor sunt de obicei 0,001-0,01 pm. Membranele de nanofiltrare permit trecerea ionilor monovalenți, cum ar fi sodiul sau potasiul, dar resping o proporție mare de ioni divalenți precum calciu și magneziu și unele substanțe organice cu greutate moleculară mai mare. Presiunile de operare sunt de obicei de aproximativ 5 bar. Nanofiltrarea poate fi eficientă și pentru îndepărtarea compușilor organici care formează culoarea.

Procese cu presiune scăzută

Ultrafiltrarea este similară în principiu cu osmoza inversă, dar membranele au pori de dimensiuni mult mai mari (de obicei 0,002-0,03 pm) și funcționează la presiuni mai mici. Membranele de ultrafiltrare resping moleculele organice cu greutate moleculară peste aproximativ 800 daltoni și funcționează de obicei la o presiune mai mică de 5 bar.

Microfiltrarea este o extensie directă a filtrării convenționale în domeniul sub-micrometru. Membranele de microfiltrare au dimensiuni ale porilor de obicei în intervalul 0,01-12 pm și nu separă moleculele, dar resping materialul coloidal și în suspensie la presiuni de funcționare de 1-2 bar. Microfiltrarea este capabilă să elimine particulele mai mari de 0,05 pm. A fost folosit pentru tratarea apei în combinație cu coagulare sau PAC pentru a îndepărta particulele și o parte din carbon organic dizolvat înainte de membranele de osmoză inversă și pentru a îmbunătăți fluxul de permeat.

2. PURIFICAREA APEI PE A SCARE MICĂ

(1) Epurarea apei menajere

În general, sunt disponibile trei metode pentru purificarea apei la scară individuală sau casnică. Aceste metode pot fi utilizate individual sau în combinație.

(a) FIERBERE

Fierberea este o metodă satisfăcătoare de purificare a apei pentru uz casnic. Pentru a fi eficientă, apa trebuie adusă la „fierbe" timp de 10 până la 20 de minute. Omoara toate bacteriile, sporii, chisturile si ovulele si produce apa sterilizata. Fierberea îndepărtează, de asemenea, duritatea temporară prin eliminarea dioxidului de carbon și prin precipitarea carbonatului de calciu. Gustul apei este alterat, dar acesta este inofensiv. În timp ce fierberea este o metodă excelentă de purificare a apei, nu oferă „protecție reziduală" împotriva contaminării microbiene ulterioare. Apa trebuie fiartă de preferință în același recipient în care urmează să fie depozitată pentru a evita contaminarea în timpul depozitării.

(b) DEZINFECTARE CHIMICA

(1) *Pulbere de albire:* pulbere de albire sau var clorurat ($CaOCl_2$) este o pulbere amorfă albă, cu un miros înțepător de clor. Când este proaspăt făcut, conține aproximativ 33% din „clorul disponibil". Este, totuși, un compus instabil. La expunerea la aer, lumină și umiditate, își pierde rapid conținutul de clor. Dar atunci când este amestecat cu exces de var, își păstrează puterea; aceasta se numește „înălbitor stabilizat". Pulberea de albire trebuie depozitată într-un loc întunecat, răcoros și uscat, într-un recipient închis, rezistent la coroziune. Conținutul de clor al stocurilor de pulbere de albire trebuie verificat frecvent.

Anexa III prezintă sub formă de tabel cantitatea de pulbere de albire necesară pentru dezinfectarea anumitor cantități de apă. Principiul clorării este de a asigura un clor rezidual „liber" de 0,5 mg/litru la sfârșitul unei ore de contact. Apele foarte poluate și tulburi nu sunt potrivite pentru clorinare directă.

(2) *Soluție de clor:* Soluția de clor poate fi preparată din pulbere de albire. Dacă 4 kg de pudră de albire cu 25% clor disponibil sunt amestecate cu 20 litri de apă, se va obține o soluție de 5% clor *(13)*. Pe piață sunt disponibile și soluții de clor gata preparate în diferite concentrații. La fel ca pulberea de albire, soluția de clor este supusă pierderilor la expunerea la lumină sau la depozitare prelungită. Soluția trebuie păstrată într-un loc întunecat, răcoros și uscat, într-un recipient închis.

(3) *Hipocloritul de test ridicat:* hipocloritul de test ridicat (HTH) sau percloronul este un compus de calciu care conține 60 până la 70% clor disponibil. Este mai stabil decât pudra de albire și se deteriorează mult mai puțin la depozitare. Soluțiile preparate din HTH sunt folosite și pentru dezinfecția apei. Anexa III (pagina 730) arată cantitatea de HTH necesară pentru dezinfectarea anumitor cantități de apă.

(4) *Tablete de clor:* sunt disponibile pe piață sub diferite denumiri comerciale (adică tablete halazone). Sunt destul de bune pentru dezinfectarea cantităților mici de apă, dar sunt costisitoare. Institutul Național de Cercetare pentru Inginerie de Mediu, Nagpur a formulat un nou tip de tabletă de clor care este de 15 ori mai bună decât tabletele obișnuite cu halogen. Aceste tablete sunt fabricate în diferite puteri și sunt acum disponibile din abundență, pe piața indiană la un preț ieftin. O singură tabletă de 0,5 g este suficientă

pentru a dezinfecta 20 de litri de apă.

(5) *Iod:* Iodul poate fi folosit pentru dezinfecția de urgență a apei. Două picături de 2% soluție de etanol de iod vor fi suficiente pentru un litru de apă limpede. Pentru o dezinfecție eficientă este necesar un timp de contact de 20 până la 30 de minute. Iodul nu reacționează în mare măsură cu amoniacul sau cu compușii organici; prin urmare, rămâne în forma sa moleculară activă, într-o gamă largă de valori ale pH-ului și condiții de apă și persistă mai mult decât clorul sau bromul. Este puțin probabil ca iodul să devină un dezinfectant municipal pentru alimentarea cu apă în sens larg. Costurile ridicate și faptul că elementul este activ fiziologic (activitatea tiroidiană) sunt dezavantajele sale majore *(17).*

(6) *Permanganat de potasiu:* Odată utilizat pe scară largă, nu mai este recomandat pentru dezinfecția apei. Deși un agent oxidant puternic, nu este un agent satisfăcător pentru dezinfectarea apei. Poate ucide vibrionii holeric, dar este de puțin folos împotriva altor organisme bolnave (15j. Are și alte dezavantaje, cum ar fi modificarea culorii, mirosului și gustului apei.

(c) FILTRARE

Apa poate fi purificată la scară mică prin filtrarea prin filtre ceramice, cum ar fi filtrul Pasteur Chamberland, filtrul Berkefeld și filtrul „Katadyn". Partea esențială a unui filtru este „lumânarea" care este realizată din porțelan de tip Chamberland și din kieselgurh sau pământ infuzorial în filtrul Berkefeld (Fig. 8). În filtrul Katadyn, suprafața filtrului este acoperită cu un catalizator de argint, astfel încât bacteriile care vin în contact cu suprafața sunt ucise de acțiunea „oligodinamică" a ionilor de argint, care sunt eliberați în apă. Lumânările cu filtru de tip fin îndepărtează de obicei bacteriile găsite în apa de băut, dar nu și virușii care filtrează. Lumânările cu filtru sunt susceptibile de a fi înregistrate cu impurități și bacterii. Acestea trebuie curățate prin spălare cu o perie tare sub jet de apă și fierte cel puțin o dată pe săptămână. Cu filtre ceramice trebuie folosită numai apă curată. Deși filtrele ceramice sunt eficiente în purificarea apei, ele nu sunt tocmai potrivite pentru utilizare pe scară largă în condițiile indiene.

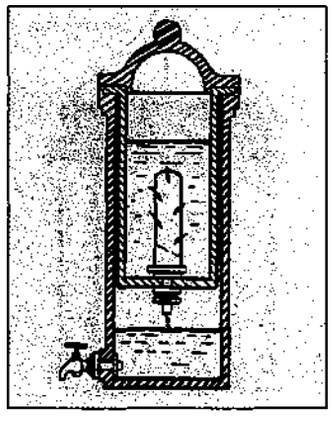


FIG. 8

Berkefeld filter

(d) Iradierea cu ultraviolete

Proprietățile germicide ale razelor UV sunt recunoscute de mulți ani. Iradierea UV este eficientă împotriva majorității microorganismelor despre care se știe că contaminează sursele de apă, cum ar fi bacterii, drojdii, viruși, ciuperci, alge, protozoare etc.

Această metodă de dezinfecție implică expunerea unei pelicule de apă, de până la aproximativ 120 mm grosime, la una sau mai multe lămpi cu arc cu vapori de mercur de cuarț care emit radiații ultraviolete la o lungime de undă de 254 (Nanometru). Aplicațiile sunt limitate la sisteme individuale sau instituționale. Apa trebuie să fie lipsită de turbiditate și de constituenți suspendați sau coloidali pentru o dezinfecție eficientă.

Avantajele sunt că expunerea este pentru o perioadă scurtă, nu se introduc materii străine și nu se produc gust și miros. Supraexpunerea nu are ca rezultat efecte nocive. Dezavantajele sunt că nu este disponibil niciun efect rezidual și lipsește un test rapid de teren pentru evaluarea eficienței tratamentului; în plus, aparatul necesar este scump.

(e) PURIFICAREA APEI DE OSMOZA INVERSA IN MULTE ETAPE

Procesul de purificare prin osmoză inversă în mai multe etape este utilizat pentru a face apa potabilă atât din punct de vedere chimic, cât și microbiologic, prin reducerea totalului de solide dizolvate, duritatea, metalele grele și bacteriile cauzatoare de boli, virusuri, protozoare și chisturi.

Fig. 9 prezintă forma schematică și diferitele elemente ale unui proces tipic de osmoză inversă în mai multe etape.

Cartușul de claritate îndepărtează particulele în suspensie, cum ar fi praful, noroiul și nisipul din apă. Cartușul cu osmoză inversă reduce totalul de solide dizolvate, duritatea, metalele grele (cum ar fi arsenul, plumbul, mercurul) și elimină microorganismele.

(2) Dezinfectarea puțurilor

Fântânile sunt principala sursă de alimentare cu apă în zonele rurale. Adeseori apare nevoia de a le dezinfecta, uneori la scară în masă, în timpul epidemiei de holeră și gastroenterită. Cea mai eficientă și ieftină metodă de dezinfectare a puțurilor este, prin pudra de albire. *Permanganatul de potasiu* nu trebuie utilizat, deoarece nu este un agent dezinfectant satisfăcător.

PAȘI ÎN DEZINFECȚIA FUNȚEI

(1) Găsiți volumul de apă dintr-o fântână

(a) Măsurați adâncimea coloanei de apă ... (h) metru

(b) Măsurați diametrul puțului ... (d) metru

Luați media mai multor citiri ale măsurătorilor de mai sus.

(c) Înlocuiți h și d în :.

$$\text{Volumul (litri)} = \frac{3{,}14 \times d^2 \times h}{4} \times 1000$$

(d) Un metru cub = 1.000 de litri de apă

(2) Găsiți cantitatea de pudră de albire necesară pentru dezinfecție

Estimați necesarul de clor al apei de puț prin *„Aparatul Horrock* (vezi Anexa I) și calculați cantitatea de pulbere de albire necesară pentru dezinfectarea fântânii. Anexa-Ill oferă cantitatea de substanțe chimice necesare pentru dezinfectarea apei de băut. Aproximativ, 2,5 grame de bună calitate.

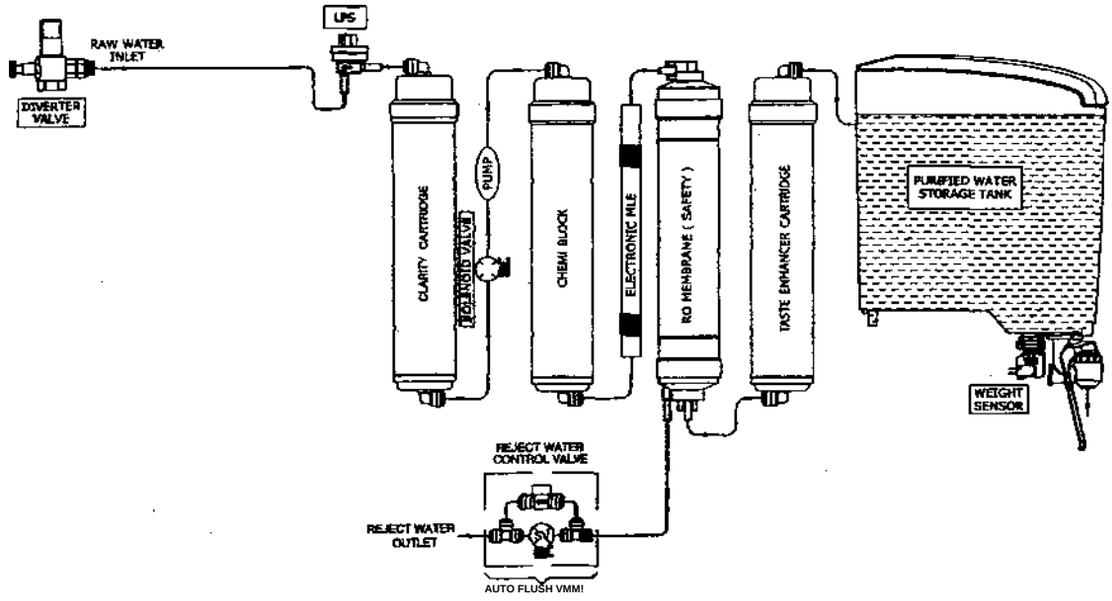


FIG. 9
Multistage reverse -osmosis purification of water

pulberea de albire ar fi necesară pentru a dezinfecta 1.000 de litri de apă. Acest lucru va da o doză aproximativă de 0,7 mg de clor aplicat per litru de apă.

(3) Dizolvați pulberea de albire în apă

Pulberea de albire necesară pentru dezinfectarea fântânii se pune într-o găleată (nu mai mult de 100 g într-o găleată cu apă) și se transformă într-o pastă subțire. Se adaugă mai multă apă până când găleata este plină pe aproape trei sferturi. Conținutul este amestecat bine și lăsat să se sedimenteze timp de 5 până la 10 minute când varul se depune. Soluția supernatantă, care este soluție de clor, este transferată într-o altă găleată, iar creta sau varul este aruncată. (Notă: sedimentul de var nu trebuie turnat în puț, deoarece crește duritatea apei de puț).

(4) Livrarea soluției de clor în puț

Găleata care conține soluția de clor este coborâtă la o anumită distanță sub suprafața apei, iar apa de fântână este agitată prin mișcarea violentă a găleții atât pe verticală, cât și pe lateral. Acest lucru trebuie făcut de mai multe ori, astfel încât soluția de clor să se amestece intim cu apa din interiorul puțului.

(5) Perioada de contact

Este permisă o perioadă de contact de o oră înainte ca apa să fie extrasă pentru utilizare.

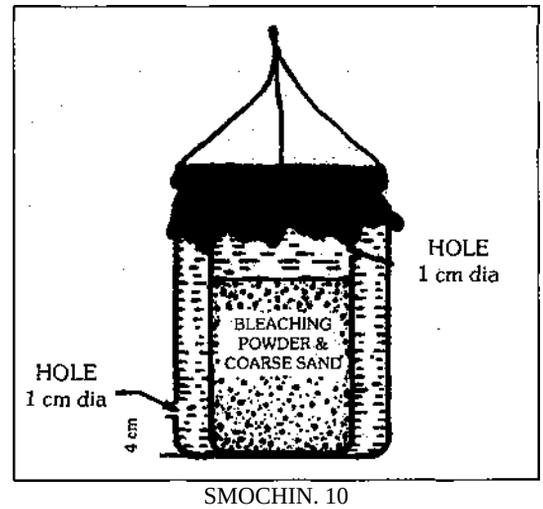
(6) Testul cu ortotolidină arsenit

Este o bună practică să testați clorul rezidual la sfârșitul unei ore de contact. Dacă nivelul de clor rezidual „liber" este mai mic de 0,5 mg/litru, procedura de clorinare trebuie repetată înainte de extragerea apei. Puțurile sunt cel mai bine dezinfectate noaptea, după tragerea zilei. În timpul epidemiei de holeră, fântânile ar trebui dezinfectate în fiecare zi.

METODA DUBLUI OALA *(13, 18)*

În timpul unei urgențe, este de dorit să se asigure o doză constantă de clor în apa de puț. În acest scop au fost concepute mai multe metode simple și eficiente, dintre care metoda de clorinare în oală este una care a fost folosită cu succes în diferite țări. Metoda oală dublă este o îmbunătățire concepută de Institutul Național de Cercetare a Ingineriei Mediului, Nagpur, India. Această metodă folosește două oale cilindrice, unul plasat în celălalt. Înălțimea și diametrul interior sunt de 30 cm, respectiv 25 cm, pentru ghiveciul exterior. In fiecare oala se face o gaura de 1 cm in diametru; în ghiveciul interior orificiul este în partea superioară, lângă margine, iar în ghiveciul exterior este la 4 cm deasupra fundului.

Se prepară un amestec de 1 kg de pudră de albire și 2 kg de nisip grosier (aprox. 2 mm în diametru) și se umezește ușor cu apă. Vasul interior este umplut cu acest amestec până la 3 cm sub nivelul găurii. Vasul interior se introduce in cel exterior, iar gura acestuia din urma se inchide cu folie de polietilena. Utilizarea a două ghivece face posibilă existența unor găuri mai mari fără riscul de supra-clorinare.



SMOCHIN. 10
Oală dublă

Oala dublă este coborâtă în puț cu ajutorul unei frânghii atașate de bordura puțului. Oala trebuie scufundată la cel puțin 1 m sub nivelul apei pentru a preveni deteriorarea de către găletile folosite pentru extragerea apei. S-a constatat că acest dispozitiv funcționează satisfăcător timp de 2-3 săptămâni în puțuri menajere mici care conțin aproximativ 4.500 de litri de apă și care au o rată de aspirare de 360-450 de litri pe zi.

CALITATEA APEI - CRITERII SI STANDARDE

Căutarea apei pure datează din antichitate. În vremurile moderne, a condus la formularea unor standarde specifice pentru a oferi o bază pentru evaluarea calității apei. Aceste standarde sunt limite de expunere pentru agenți bacteriologici, virali, chimici și fizici care au fost adoptate de guverne sau de autoritățile competente și, prin urmare, au forță legală. Scopul standardelor este de a minimiza toate pericolele cunoscute pentru sănătate, deoarece este evident imposibil să se prevină toată poluarea.

OMS a publicat în 1993 vol.l și în 1996 vol. 2 din ediția a doua, iar mai recent vol. I și II în 2011 a *ghidurilor pentru calitatea apei potabile* destinate utilizării de către țări ca bază pentru elaborarea standardelor, care, dacă sunt implementate corespunzător, vor asigura siguranța alimentării cu apă potabilă. Pentru a defini standardele, este necesar să se ia în considerare aceste recomandări în contextul condițiilor de mediu, sociale, economice și culturale predominante. Aceste orientări sunt menite să înlocuiască orientările pentru apa potabilă publicate în 1984 *(19).*

Orientările pentru calitatea apei potabile recomandate de OMS (2011) se referă la următoarele variabile:

I Aspecte de acceptabilitate
II Aspecte microbiologice
III Aspecte chimice
IV Aspecte radiologice.

I. ASPECTE DE ACEPTABILITATE

A. Parametrii fizici

Consumatorul obișnuit judecă calitatea apei după caracteristicile sale fizice. Furnizarea de apă potabilă care nu este doar sigură, ci și plăcută ca aspect, gust și miros este o chestiune de mare prioritate. Furnizarea de apă nesatisfăcătoare în acest sens va submina încrederea consumatorilor, ceea ce duce la utilizarea apei din surse mai puțin sigure. Acceptabilitatea apei potabile poate fi influențată de mulți constituenți diferiți. Acestea sunt:

1. *Turbiditate:* Din motive estetice, apa potabilă trebuie să fie lipsită de turbiditate. Turbiditatea apei potabile este cauzată de particulele în suspensie care pot fi prezente ca o consecință a tratamentului inadecvat sau din resuspendarea sedimentelor în sistemul de distribuție. Se poate datora și prezenței particulelor anorganice în unele ape subterane. Turbiditatea interferează cu dezinfecția și determinarea microbiologică. Apa cu o turbiditate mai mare de 4 unități nefelometrice de turbiditate (NTU) este de obicei vizibilă cu ochiul liber.

2. *Culoare:* Apa de băut trebuie să fie lipsită de culoare, care se poate datora prezenței materiei organice colorate (în primul rând substanțe humice), a metalelor precum fierul și manganul sau a deșeurilor industriale foarte colorate. Consumatorii pot apela la surse alternative, poate nesigure, atunci când apa lor este colorată într-un grad neplăcut din punct de vedere estetic. Valoarea orientativă este de până la 15 unități de culoare adevărată (TCU), deși nivelurile de culoare peste 15 TCU pot fi detectate într-un pahar cu apă.

3. *Gust și miros:* Gustul și mirosul provin din surse sau procese naturale și biologice, din contaminarea cu substanțe chimice sau ca un produs secundar al tratării apei (de exemplu, clorarea). Gustul și mirosul se pot dezvolta în timpul depozitării și distribuției. Indică o anumită formă de poluare sau defecțiune în timpul tratării sau distribuției apei. Cauza ar trebui investigată, mai ales dacă există o schimbare substanțială. Un gust sau un miros neobișnuit ar putea fi un indiciu al prezenței unor substanțe potențial dăunătoare. Nu se propune nicio valoare orientativă bazată pe sănătate pentru gust și miros.

4. *Temperatura:* Apa rece este în general mai gustoasă. Temperatura scăzută a apei tinde să scadă eficiența procesului de tratare, inclusiv dezinfecția, și poate avea astfel un efect dăunător asupra calității apei potabile. Cu toate acestea, temperatura ridicată a apei sporește creșterea microorganismelor, iar gustul, mirosul, culoarea și problemele de coroziune pot crește. Nu se recomandă nicio valoare orientativă, deoarece controlul acesteia este de obicei impracticabil.

În concluzie, nu putem judeca calitatea apei potabile numai după caracteristicile fizice. O examinare chimică și microbiologică detaliată este, de asemenea, necesară pentru o evaluare completă.

B. Constituenți anorganici

1. *Cloruri:* Toate apele, inclusiv apa de ploaie, conțin cloruri. În vecinătatea mării, salinitatea apei tinde să fie ridicată. Deoarece conținutul de cloruri al apei variază de la un loc la altul, este necesar, în primul rând, să se determine intervalul normal de cloruri ale apei de suprafață și subterane nepoluate în localitatea dată. Orice exces peste limitele normale ar trebui să trezească suspiciunea de contaminare a apei. Standardul prescris pentru clorură este de 200 mg/litru. Nivelul maxim admis este de 600 mg/litru.

2. *Duritate:* Acceptabilitatea publică a gradului de duritate poate varia considerabil de la o comunitate la alta, în funcție de condițiile locale. Pragul de gust pentru ionul de calciu este în intervalul 100-300 mg/litru, în funcție de anionul asociat, iar pragul de gust al magneziului este probabil mai mic decât cel al calciului. În unele cazuri, duritatea apei de peste 500 mg/litru este tolerată de consumatori.

În funcție de interacțiunea altor factori, cum ar fi pH-ul și alcalinitatea, apa cu o duritate de aproximativ 200 mg/litru poate provoca depuneri de calcar în sistemul de distribuție și va duce la un consum excesiv de săpun și la formarea ulterioară a depunerilor. La încălzire, apa dură formează depozite de carbonat de calciu. Apa moale, cu o duritate mai mică de 100 mg/litru, poate, pe de altă parte, să aibă o capacitate tampon scăzută și, prin urmare, să fie mai corozivă pentru conductele de apă *(19).*

3. *Amoniac:* Termenul de amoniac include neionizat (NH_3) și ionizat (NH_4^+). Amoniacul din mediu provine din procese metabolice, agricole și industriale și din dezinfecția cu cloramină. Nivelurile naturale din apele subterane și de suprafață sunt de obicei sub 0,2 mg/litru. Apele subterane anaerobe pot conține până la 3 mg/litru. Creșterea intensivă a animalelor de fermă poate da naștere la niveluri mult mai mari în apele de suprafață. Contaminarea cu amoniac poate apărea și din căptușelile conductelor de mortar de ciment. Amoniacul din apă este un indicator al posibilei poluări bacteriene, de canalizare și deșeuri animale. Cutie de amoniac

 compromit eficiența dezinfectării, duc la formarea de nitriți în sistemele de distribuție, poate cauza defecțiunea filtrelor pentru îndepărtarea manganului și poate cauza probleme de gust și miros.

4. *pH:* Unul dintre obiectivele principale în controlul pH-ului este reducerea la minimum a coroziunii și a incrustării în sistemul de distribuție. Nivelurile de pH mai mici de 7 pot provoca coroziune severă a metalelor în conductele de distribuție și pot rezulta niveluri ridicate ale anumitor substanțe chimice, cum ar fi plumbul. La niveluri de pH peste 8, se produce o scădere progresivă a eficienței procesului de dezinfecție cu clor. O apă potabilă cu pH acceptabil este între 6,5 și 8,5. În absența unui sistem de distribuție, intervalul acceptabil de pH poate fi mai larg.

5. *Hidrogen sulfurat:* pragul de gust și miros al hidrogenului sulfurat din apă este estimat a fi între 0,05 și 0,1 mg/litru. Mirosul de „ouă putrezite" al hidrogenului sulfurat este deosebit de vizibil în unele ape subterane și în apa potabilă stagnantă din sistemul de distribuție, ca urmare a epuizării oxigenului și a reducerii ulterioare a sulfatului prin activitatea bacteriană. Sulfura este oxidată rapid la sulfat în apa bine aerată, iar nivelul de hidrogen sulfurat din sursele de apă oxigenată este în mod normal foarte scăzut. Prezența hidrogenului sulfurat în apa potabilă poate fi detectată cu ușurință de către consumator și necesită acțiuni corective imediate.

6. *Fier:* Apa subterană anaerobă poate conține fier feros la concentrații de până la câțiva mg/litru fără decolorare sau turbiditate în apă atunci când este pompată direct din puț. La expunerea la atmosferă, totuși, fierul feros se oxidează în fier feric, dând apei o culoare roșiatică - maro inacceptabilă. Fierul promovează, de asemenea, creșterea „bacteriilor de fier", care își obțin energia din oxidarea fierului feros în fier feric și, în acest proces, depun un înveliș vicios pe țeavă. La nivel peste 0,3 mg/litru, fierul pătează rufele și corpurile sanitare.

7. *Sodiu:* Concentrația pragului gustativ de sodiu în apă depinde de anionul asociat și de temperatura soluției. La temperatura camerei, pragul mediu de gust pentru sodiu este de aproximativ 200 mg/litru.

8. *Sulfat:* Prezența sulfatului în apa de băut poate provoca un gust vizibil. Deteriorarea gustului variază în funcție de natura cationului asociat. În general, se consideră că afectarea gustului este minimă la niveluri sub 250 mg/litru. S-a constatat că adăugarea de sulfat de calciu și magneziu (dar nu de sulfat de sodiu) în apa distilată îmbunătățește gustul; gustul optim a fost înregistrat la 270 și, respectiv, 90 mg/litru pentru cei doi compuși.

9. *Solidele totale dizolvate:* Solidele totale dizolvate (TDS) pot avea un efect important asupra gustului apei de băut. Gustabilitatea apei cu un nivel de TDS mai mic de 600 mg/litru este în general considerată bună. Apa de băut devine din ce în ce mai neplăcută la niveluri de TDS mai mari de 1.200 mg/litru. Apa cu concentrații extrem de scăzute de TDS poate fi inacceptabilă din cauza gustului său plat și insipid. Prezența unui nivel ridicat de TDS poate fi, de asemenea, inacceptabilă pentru consumatori, din cauza depunerilor excesive în conductele de apă, încălzitoare, cazane și aparate de uz casnic. Apa cu concentrații de TDS sub 1000 mg/litru este de obicei acceptabilă pentru consumatori.

10. *Zinc:* Zincul conferă apei un gust astringent nedorit. Testele indică o concentrație de prag gustativ de 4 mg/litru (sub formă de sulfat de zinc). Apa care conține zinc la concentrații mai mari de 5 mg/litru poate apărea opalescentă și poate dezvolta o peliculă grasă la fierbere, deși aceste efecte pot fi observate și la concentrații de până la 3 mg/litru. Apa potabilă conține rareori zinc la concentrații de peste 0,1 mg/litru, nivelurile din apa de la robinet pot fi considerabil mai mari din cauza zincului utilizat în materialul sanitar.

11. *Mangan:* Concentrațiile de mangan sub 0,1 mg/litru sunt de obicei acceptabile pentru consumatori, acest lucru poate varia în funcție de circumstanțele locale. La niveluri de peste 0,1 mg/litru, manganul din sursele de apă pătează articolele sanitare și rufele și provoacă un gust nedorit băuturilor. Poate duce la acumularea de depozite în sistemul de distribuție. Chiar și la o concentrație de 0,2 mg/litru, manganul va forma adesea o acoperire pe țevi, care se poate desprinde ca un precipitat negru.

12. *Oxigen dizolvat:* Conținutul de oxigen dizolvat al apei este influențat de temperatura apei brute, compoziția, tratarea și orice procese chimice sau biologice care au loc în sistemul de distribuție. Epuizarea oxigenului dizolvat în rezervele de apă poate încuraja reducerea microbiană a nitratului la nitriți și a sulfatului la sulfură, dând naștere problemelor de miros. De asemenea, poate provoca o creștere a concentrației de fier feros în soluție. Nu a fost recomandată nicio valoare orientativă bazată pe sănătate.

13. *Cupru:* Prezența cuprului într-o sursă de apă poate interfera cu utilizările menajere ale apei. Crește coroziunea fitingurilor galvanizate din fier și oțel. Patarea rufelor și articolelor sanitare apare la concentrații de cupru de peste 1 mg/litru.

14. *Aluminiu* Prezența aluminiului la concentrații mai mari de 0,2 mg/litru duce adesea la depunerea de hidroxid de aluminiu în sistemul de distribuție și la exacerbarea decolorării apei de către fier.

Substanțele și parametrii din apa potabilă și motivele plângerilor consumatorilor sunt enumerați în Tabelul 4.

II. ASPECTE MICROBIOLOGICE

(a) **Indicatori bacteriologici:** Calitatea microbiologică a apelor naturale și a celor tratate variază. În mod ideal, apa de băut nu ar trebui să conțină microorganisme cunoscute a fi patogene. De asemenea, ar trebui să fie lipsit de bacterii care indică poluarea cu excremente. Neasigurarea unei protecții adecvate, a unui tratament eficient și a dezinfectării apei potabile va expune comunitatea la riscul apariției focarelor de boli intestinale și de alte boli infecțioase. Cei cu cel mai mare risc de apariție a bolilor transmise prin apă sunt sugarii și copiii mici, persoanele care sunt debilitate sau care trăiesc în condiții insalubre, bolnavii și bătrânii. Pentru ei doza infecțioasă este semnificativ mai mică decât pentru populația sănătoasă. Consecințele potențiale ale contaminării microbiene sunt de așa natură încât controlul acesteia trebuie să fie întotdeauna de o importanță capitală și nu trebuie niciodată compromis.

Indicatorul bacterian primar recomandat în acest scop este grupul coliform de organisme în ansamblu. Organismele indicatoare suplimentare, cum ar fi streptococii fecali și Clostridiile reducătoare de sulfiți, pot fi uneori utile în determinarea originii poluării fecale, precum și în evaluarea eficienței proceselor de tratare a apei.

(1) *Organisme coliforme:* Organismele „coliforme" includ toate bastonașele aerobe și facultative anaerobe, gram-negative, nesporante, mobile și nemotile, capabile să fermenteze lactoza la 35 până la 37 de grade. C în mai puțin de 48 de ore. Grupul de coliformi include atât organisme fecale, cât și nefecale. Exemplul tipic al grupului fecal este *E. coli* și

TABLE 4
Substances and parameters in drinking-water that may give rise to complaints from consumers

SJbp tituent pr Sharaeten tic	Level likely to give n e to con umei complaint .	Rea on for con umer complaint
Physical parameters **Colour**	**15TCU**	**appearance**
Taste and odour	**—**	**should be acceptable**
Temperature	**—**	**should be acceptable**
Turbidity	**1NTU**	**appearance; for effective terminal disinfection, median turbidity <1 NTU,**
Inorganic constituents		
Aluminium	**0.2 mg/L**	**■depositions, discolouration**
Ammonia - -	**1.5 mg/L**	**odour and taste ....**
Chloride	**250 mg/L**	**• taste, corrosion**
Copper	**1 mg/L**	**staining of laundry and sanitary ware (health based provisional guideline value 2 mg/L)**
■ Hardness		**high hardness : scale deposition, scum formation; low hardness; possible corrosion**
Hydrogen sulfide	**0.05 mg/L**	**odour and taste**
Iron	**0.3 mg/L**	**staining of laundry and sanitary ware**
Manganese	**0.1 mg/L**	**staining of laundry and sanitary ware (health-based provisional guideline value 0.4 mg/L) indirect effects**
Dissolved oxygen	**—**	
pH		**low pH : corrosion; high pH : taste, soapy feel preferably < 8.0 for effective disinfection with chlorine taste**
Sodium '	**200 mg/L**	
Sulphate :	**250 mg/L**	**taste, corrosion**
Total dissolved solids	**1000 mg/L**	**taste..**
Zinc	**4 mg/L**	**appearance, taste ■**

Source : *(19)*

din grupul non-fecal, *Klebsiella aerogens.* Din punct de vedere practic, se presupune că toți coliformele sunt de origine fecală, cu excepția cazului în care se poate dovedi o origine non-fecală.

Există mai multe motive pentru care organismele coliforme sunt alese ca indicatori ai poluării fecale mai degrabă decât agenții patogeni transmisi prin apă direct: (1) organismele coliforme sunt prezente în mod constant în mare abundență în intestinul uman. Se estimează că o persoană medie excretă 200-400 de miliarde din aceste organisme pe zi. Aceste organisme sunt străine de apele potabile și, prin urmare, prezența lor în apă este privită ca o dovadă a contaminării fecale, (2) sunt ușor de detectat prin metode de cultură - la fel de mici ca o bacterie la 100 ml de apă, în timp ce metodele de detectare a organismelor patogene sunt complicate și consumatoare de timp, (3) supraviețuiesc mai mult decât patogenii (3) supraviețuiesc mai mult decât patogenii, care au tendința de a se forma mai rapid decât bacilii. bacilii coliflormi au o rezistență mai mare la forțele de purificare naturală decât agenții patogeni din apă. Dacă organismele coliforme sunt prezente într-o probă de apă, presupunerea este prezența probabilă a agenților patogeni intestinali.

(2) *Streptococi fecali:* Streptococii fecale apar în mod regulat în fecale, dar în număr mult mai mic decât *E.coli;* în cazuri îndoielnice, descoperirea de streptococi fecali în apă este considerată o dovadă importantă de confirmare a poluării recente a apei cu fecale. Streptococii sunt foarte rezistenți la uscare și pot fi valoroși pentru testele de control de rutină după instalarea unor noi conducte sau reparații în sistemele de distribuție sau pentru detectarea poluării prin scurgerea de suprafață în apele subterane sau de suprafață.

(3) *Cl. perfringens :* De asemenea, apar în mod regulat în fecale, deși în general în număr mult mai mic decât *E.coli.* Sporii sunt capabili să supraviețuiască în apă mai mult timp decât organismele din grupul coliformi și, de obicei, rezistă la clorinare la dozele utilizate în mod obișnuit în practicarea instalațiilor de apă. Prezența sporilor de *CI. perfringens* într-o apă naturală sugerează că a avut loc contaminarea cu fecale, iar prezența lor, în absența grupului de coliformi, sugerează că contaminarea fecală a avut loc la un moment dat. Prezența sa în materialele filtrate poate indica o deficiență în practica de filtrare.

Valorile de referință pentru calitatea bacteriologică sunt prezentate în Tabelul 5. Este doar un ghid necesar pentru a asigura rezerve bacteriologic sigure de apă potabilă, indiferent dacă este canalizată, fără conductă sau îmbuteliată.

(b) **Aspecte virusologice:** Se recomanda ca, pentru a fi acceptabila, apa de baut sa fie lipsita de orice infectii virale pentru om. Dezinfecția cu 0,5 mg/L de clor rezidual liber după o perioadă de contact de cel puțin 30 de minute la un pH de 8,0 este suficientă pentru a inactiva virusul. Acest reziduu de clor liber este de insistat în toate proviziile dezinfectate din zonele suspectate de endemicitate a hepatitei A pentru a avea grijă de siguranța aprovizionării din punct de vedere al virusului, care, de altfel, are grijă de siguranță și din punct de vedere bacteriologic. Pentru alte zone trebuie insistat 0,2 mg/L de clor rezidual liber timp de o jumătate de oră. Condiția de turbiditate de 1 NTU sau mai puțin trebuie îndeplinită înainte de dezinfectarea apei dacă se dorește să se realizeze un tratament adecvat. Ozonul s-a dovedit a fi un dezinfectant viral eficient, de preferință pentru apă curată, dacă reziduurile de 0,2-0,4 mg/L sunt menținute timp de 4 minute, dar nu este posibilă menținerea unui reziduu de ozon în sistemul de distribuție.

(c) **Aspecte biologice** : (i) *Protozoare* - Speciile de protozoare despre care se știe că au fost transmise prin ingestia de apă de băut contaminată includ *Entamoeba histolytica, Giardia spp.* și *mai rar, Balantidium coli.* Aceste organisme pot fi introduse în alimentarea cu apă prin contaminare cu fecale umane sau, în unele cazuri, animale. Apa de băut nu trebuie să conțină niciun intestin patogen

TABLE 5

Bacteriological quality of drinking-water[3]

All water intended for drinking *E.coli* **or thermotolerant coliform bacteria[60]**	**Must not be detectable in any 100 ml sample**
Treated water entering the distribution system *E.coii or* **thermotolerant coliform bacteria[b] Total coliform bacteria**	**Must not be detectable in any 100 ml sample** **Must not be detectable in any 100 ml sample**
Treated water in the distribution system *E.coli or* **thermotolerant coliform bacteria[6] Total coliform bacteria**	**Must not be detectable in any 100 ml sample** **Must not be detectable in any 100 ml sample. In the case of large supplies, where sufficient samples are examined, must not be present in 95% of samples taken throughout any 12 month period.**

a. Immediate investigative action must be taken if either *E.coli or* **total coliform bacteria are detected. The minimum action in the case of total coliform bacteria is repeat sampling; if these bacteria are detected in the repeat sample, the cause must be determined by immediate further investigation.**

b. Although *E.coli* **is the more precise indicator of faecal pollution, the count of thermotolerant coliform bacteria is an acceptable alternative. If necessary, proper confirmatory tests must be carried out. Total coliform bacteria are not acceptable indicators of the sanitary quality of rural water supplies, particularly in tropical areas where many bacteria of no sanitary significance occur in almost all untreated supplies.**

c. It is recognized that, in the great majority of rural water supplies in developing countries, faecal contamination is widespread. Under these conditions, the national surveillance agency should set medium-term targets for progressive improvement of water supplies.

protozoare. S-a dovedit că filtrarea rapidă sau lentă cu nisip este eficientă în îndepărtarea unei proporții mari de protozoare patogene. Metode standard nu sunt disponibile în prezent pentru detectarea protozoarelor patogene în rezervele de apă în contextul unui program de monitorizare de rutină; (ii) *Helminți:* Stadiile infecțioase ale multor viermi rotunzi paraziți și viermi plati pot fi transmise omului prin apa de băut. O singură larvă matură sau un ou fertilizat poate provoca infecție și astfel de stadii infecțioase ar trebui să fie absente din apa de băut. Cu toate acestea, traseul apei este relativ neimportant, cu excepția cazului *Dracunculus medinensis* (vierme de Guineea) și a schistozomilor umani, care sunt în primul rând pericole ale rezervelor de apă neconducte. Protecția sursei este cea mai bună abordare a prevenirii. Metodele de detectare a acestor paraziți nu sunt potrivite pentru monitorizarea de rutină; (iii) *Organisme cu viață liberă* : Organismele vii libere care pot apărea în rezervele de apă includ ciupercile, algele etc. Cea mai frecventă problemă cu acestea sunt interferența lor în funcționarea procesului de tratare a apei, culoarea, turbiditatea, gustul și mirosul apei finite.

III. ASPECTE CHIMICE

Riscul pentru sănătate datorat substanțelor chimice toxice din apa potabilă diferă de cel cauzat de contaminanții microbiologici. Există puțini constituenți chimici ai apei care pot duce la probleme acute de sănătate, cu excepția contaminării accidentale masive a unei surse. Mai mult, experiența arată că, în astfel de incidente, apa devine de obicei de nebăut din cauza gustului, mirosului și aspectului inacceptabil.

Substanțele chimice selectate pentru dezvoltarea valorii ghid includ cele considerate potențial periculoase pentru sănătatea umană, cele detectate relativ frecvent în apa potabilă și cele detectate în concentrații relativ mari. Problema asociată cu constituenții chimici ai apei potabile apare în primul rând din capacitatea acestora de a provoca efecte adverse asupra sănătății după perioade prelungite de expunere; de îngrijorare deosebită sunt contaminanții care au proprietăți toxice cumulative, cum ar fi metalele grele și substanțele care sunt cancerigene.

Componente chimice legate de sănătate

Prezența anumitor substanțe chimice peste limitele prescrise poate constitui un motiv pentru respingerea apei ca sursă de alimentare cu apă publică. Aceste substanțe pot fi anorganice sau organice *(9).*

o. Constituenți anorganici: Aceste substanțe includ arsen, cadmiu, crom, cianura, fluor, plumb, mercur, nichel, nitrat, seleniu etc.

1. *Arsenul:* Arsenicul este introdus în apă prin dizolvarea mineralelor și minereurilor, din efluenții industriali și din depunerile atmosferice; concentrațiile în apele subterane în unele zone sunt uneori crescute ca urmare a eroziunii din surse naturale. Se estimează că aportul zilnic mediu de arsenic anorganic din apă este similar cu cel din alimente. Aportul din aer este neglijabil. Se stabilește o valoare orientativă provizorie pentru arsenicul din apa potabilă de 0,01 mg/litru.

TABELUL 6

Substanțe chimice anorganice cu importanță pentru sănătate în apa potabilă

Constituenti [1] ,,,.	d Recomrnendefd xpaximum limit of,concentration , , (mg/ljtre),	i , ' (gg/liţrş),.^,'
Antimoniu	**0,02 (P)**	**20**
Arsenic	**0,01 (P)**	**...a... 10**
Bariu		
Bor	**' 2.4**	**2.400**
Cadmiu	*0,003*	**. ■ 0,3 ..a,**
Crom	**0,05 (P)**	
Cupru	**2**	**2,ooo ;**
fluor-	**1,5 ...**	**1.500**
plumb .-	**0,01**	**. . .. 10**
Mangan	**0,4 (P)**	**■ 400**
Mercur (total)	**0,006**	**' 6 ■**
Molibden	**0,07**	**/ 70**
Nichel	**0,07**	**70 ?■...**
Nitrat (ca NO 3)	**un asa**	**50.000**
Nitrit (ca NO 2)	**3(P)**	**3.000**
Seleniu	**0,04**	**40**

Sursa: *(19)* **P- Valoarea orientativă provizorie**

2. Cadmiu: Cadmiul metal este utilizat în industria siderurgică și în materiale plastice. Compușii de cadmiu sunt utilizați pe scară largă în baterii. Este eliberat în mediu în apele uzate, iar poluarea difuză este cauzată de contaminarea cu îngrășăminte și poluarea aerului local. Contaminarea apei potabile poate fi cauzată și de

impuritățile din zincul țevilor galvanizate și a unor fitinguri metalice, deși nivelurile în apa potabilă sunt de obicei mai mici decât lptg/litre. Absorbția compusului de cadmiu depinde de solubilitatea compusului. Cadmiul se acumulează în primul rând în rinichi și are un timp de înjumătățire biologic lung la om de 10-35 de ani. O valoare de referință pentru cadmiu este stabilită la 0,3 pg/litru *(19).*

3. *Crom:* Cromul este larg distribuit în scoarța terestră. În general, alimentele pare să fie sursa majoră de aport. Absorbția cromului după expunerea orală este relativ scăzută și depinde de starea de oxidare. Valoarea de referință pentru crom este de 0,05 mg/litru, ceea ce este considerat a fi puțin probabil să genereze riscuri semnificative pentru sănătate.

4. *Cianură:* Toxicitatea acută a cianurii este ridicată. Cianurile pot fi găsite în unele alimente, în special în unele țări în curs de dezvoltare, și se găsesc de obicei în apa potabilă, în primul rând ca o consecință a contaminării industriale. Efecte asupra tiroidei și în special asupra sistemului nervos au fost observate la unele populații ca o consecință a consumului pe termen lung de manioc procesat inadecvat, care conține niveluri ridicate de cianură.

5. *Fluorul:* Fluorul reprezintă aproximativ 0,3 g/kg din scoarța terestră. Compușii anorganici de fluor sunt utilizați în producția de aluminiu, iar fluorura este eliberată în timpul fabricării și utilizării îngrășămintelor cu fosfat care conțin până la 4% fluor. Nivelurile de expunere zilnică la fluor depind de zona geografică. Dacă dietele conțin pește și ceai, expunerea *prin* alimente poate fi deosebit de mare. În anumite zone, alte alimente și poluarea aerului din interior pot contribui considerabil la expunerea totală. Aportul suplimentar poate rezulta din utilizarea pastelor de dinți cu fluor.

Expunerea la fluor din apa potabilă depinde în mare măsură de circumstanțele naturale. Nivelurile din apa brută sunt în mod normal sub 1,5 mg/litru, dar apa subterană poate conține aproximativ 10 mg/litru în zonele bogate în minerale care conțin fluor. Niveluri ridicate de fluor, peste 5 mg/litru, au fost găsite în mai multe țări (de exemplu, China, India și Thailanda). Aceste niveluri ridicate au dus uneori la fluoroză dentară sau scheletică. Fluorul este uneori adăugat în apa de băut pentru a preveni cariile dentare. Fluorurile solubile sunt absorbite cu ușurință în tractul gastrointestinal după administrarea în apă de băut. Valoarea ghid sugerată este de 1,5 mg/litru. În stabilirea standardelor naționale pentru fluor, este deosebit de important să se ia în considerare condițiile climatice, volumul de apă absorbit și aportul de fluor din alte surse (de exemplu, alimente și aer).

6. *Plumb:* Plumbul este prezent în apa de la robinet într-o oarecare măsură ca urmare a dizolvării sale din surse naturale, dar în primul rând din sistemele sanitare de uz casnic care conțin plumb în țevi, lipire, fitinguri sau racordurile de serviciu la locuințe. Cantitatea de plumb dizolvată din sistemul sanitar depinde de mai mulți factori, inclusiv pH-ul, temperatura, duritatea apei și timpul de reținere al apei, apa moale, acidă fiind cea mai plumbosolventă.

Transferul placentar de plumb are loc la om încă de la a douăsprezecea săptămână de gestație și continuă pe tot parcursul dezvoltării. Copiii mici absorb de 4-5 ori mai mult plumb decât adulții, iar timpul de înjumătățire biologică poate fi considerabil mai mare la copii decât la adulți. Plumbul este un toxic general care se acumulează în schelet. Sugarii, copiii cu vârsta de până la șase ani și femeile însărcinate sunt cei mai susceptibili la efectele sale adverse asupra sănătății. De asemenea, plumbul interferează cu metabolismul calciului, atât direct, cât și prin interferarea cu metabolismul vitaminei D. Plumbul este toxic atât pentru sistemul nervos central cât și pentru cel periferic, inducând efecte neurologice și comportamentale subencefalopatice. Tumorile renale au fost induse la animalele experimentale expuse la concentrații mari de compuși de plumb din dietă și este grupată în grupa B (posibil cancerigen uman). Valoarea orientativă bazată pe sănătate a plumbului este de 0,01 mg/litru.

Plumbul este excepțional, deoarece cea mai mare parte a plumbului din apa potabilă provine din instalațiile sanitare din clădiri, iar remediul constă în principal în îndepărtarea instalațiilor sanitare și a fitingurilor care conțin plumb. Acest lucru necesită mult timp și bani și se recunoaște că nu toată apa va îndeplini imediat ghidul. De asemenea, ar trebui implementate măsuri de control al coroziunii.

7. *Mercur:* Mercurul este prezent sub formă anorganică în apele de suprafață și subterane la concentrații de obicei mai mici de 0,5 pg/litru. Rinichiul este principalul organ țintă pentru mercurul anorganic, în timp ce metil mercurul afectează în principal sistemul nervos central. Valoarea de referință pentru mercurul total este de 0,006 mg/litru.

8. *Nitrați și nitriți:* Nitrații și nitriții sunt ioni naturali care fac parte din ciclul azotului. Nivelul natural de nitrați în apele de suprafață și subterane este în general de câteva miligrame pe litru. În multe ape subterane, s-a observat o creștere a nivelului de nitrați ca urmare a intensificării practicii agricole. În unele țări, până la 10% din populație poate fi expusă la niveluri de nitrați din apa potabilă de peste 50 mg/litru.

În general, legumele sunt principala sursă de aport de nitrați atunci când nivelurile din apa potabilă sunt sub 10 mg/litru. Când nivelul de nitrați din apa potabilă depășește 50 mg/litru, apa potabilă va deveni principala sursă de aport total de nitrați. Valoarea de referință pentru nitrați în apa potabilă este doar pentru a preveni metaemoglobinemia, care depinde de conversia nitratului în nitriți. Sugarii hrăniți cu biberonul cu vârsta mai mică de 3 luni sunt cei mai susceptibili.

Valoarea orientativă nu ar trebui exprimată pe baza azotatului-azot, ci pe baza nitratului însuși, care este entitatea chimică de interes pentru sănătate, iar valoarea orientativă pentru nitrați este de 50 mg/litru.

Ca urmare a dovezilor recente ale prezenței nitriților în unele surse de apă, sa concluzionat că ar trebui propusă o valoare orientativă de 3 mg/litru pentru nitriți. Datorită posibilității apariției simultane de nitriți și nitrați în apa potabilă, suma raporturilor dintre concentrația fiecăruia și valoarea sa de referință nu trebuie să depășească 1, adică

$$\frac{\text{Concentrația nitratului}}{\text{Valoarea orientativă a nitratului}} + \frac{\text{Concentrația nitriților}}{\text{Valoarea indicativă a nitriților}} = < 1$$

9. *Seleniu:* Nivelurile de seleniu din apa potabilă variază foarte mult în diferite zone geografice și sunt de obicei mult mai mici decât valoarea orientativă de 0,01 mg/litru. Produsele alimentare sunt sursa principală, iar nivelul depinde de zona geografică de producție. Seleniul este un element esențial pentru oameni și face parte integrantă din enzima glutation peroxidază. Majoritatea compușilor seleniului sunt solubili în apă. La om, toxicitatea expunerii pe termen lung se manifestă în unghii, păr și ficat.

b. Constituenți organici: Valorile orientative ale unora dintre constituenții chimici organici din apă sunt prezentate în Tabelul 7.

Hidrocarburi aromatice polinucleare: au fost identificate în

TABLE 7

Guideline values for health related organic constituents

Oiganic con tituents	Upper limit of concentration (pig (itieji
Chlorinated alkanes	
Carbon tetrachloride	**2**
Dichloromethane	**20**
Chlorinatedethenes ■	
Vinyl chloride	**55** - '
1.1 - dichloroethene	**30**
1.2 - dichloroethene	**50**
Aromatic hydrocarbons	
Benzene	**10**
■' . Toluene .	**700**
■ Xylenes	**500**
Ethylbenzene	**300**
Styrene	**20** ' ' . '
Benzolalpyrene	**0.7** - ■ ,

Source : *(19)*

mediu un număr mare de hidrocarburi aromatice polinucleare (HAP) dintr-o varietate de surse de ardere și piroliză. Principala sursă de expunere umană la HAP este alimentele, apa potabilă contribuind doar în cantități minore.

Sunt disponibile puține informații despre toxicitatea orală a HAP, în special după expunerea pe termen lung. Benzo (a) piren, care constituie o fracțiune minoră din totalul HAP, s-a dovedit a fi cancerigen la șoareci prin calea de administrare orală. Unii compuși HAP s-au dovedit a fi cancerigeni pe căi non-orale, Benzo(a)pirenul s-a dovedit a fi mutagen într-un număr de teste in *vitro* și in uiuo.

Următoarele recomandări sunt făcute pentru grupul HAP:

- Datorită asocierii strânse a HAP cu solidele în suspensie, aplicarea tratamentului, atunci când este necesar pentru a atinge nivelul recomandat de turbiditate, va asigura că nivelurile HAP sunt reduse la minimum.

  Contaminarea apei cu HAP nu trebuie să apară în timpul tratării sau distribuției apei. Prin urmare, utilizarea de materiale pe bază de gudron de cărbune și materiale similare pentru căptușeala conductelor și acoperirile rezervoarelor de stocare ar trebui întreruptă.

  În situația în care a avut loc contaminarea apei potabile cu HAP, trebuie identificați compușii specifici prezenți și sursa contaminării, deoarece potențialul carcinogen al compușilor HAP variază.

Pesticidele: Pesticidele care sunt importante în legătură cu calitatea apei includ hidrocarburi clorurati și derivații acestora, erbicidele persistente, insecticidele de sol, pesticidele care sunt ușor de îndepărtat din sol și pesticidele care sunt adăugate sistematic la sursele de apă pentru controlul vectorilor bolii. Valorile ghid recomandate (Tabelul 8) sunt stabilite la un nivel care să protejeze sănătatea umană.

Consumul de apă potabilă și greutatea corporală: consumul mediu *zilnic* de apă potabilă pe cap de locuitor este de obicei de aproximativ 2 litri, dar există variații considerabile între indivizi, deoarece aportul de apă poate varia în funcție de climă, activitate fizică și cultură,

e. de exemplu, la o temperatură de peste 25°C, există o creștere bruscă a aportului de lichide, în mare parte pentru a satisface cerințele unei rate de transpirație crescute. În elaborarea valorilor

TABLE 8

Guideline values of certain pesticides

[illegible]	[illegible]
Aldrin/dieldrin	*0.03*
Chlordane	**‘ 0.2**
DDT ,	**. 2,**
2,4-D	**‘ 30**
Heptachlor and heptachlor epoxide	**-0.03 ,**
Hexachlorobenzene ■	
Lindane '	**' 2**
Methoxychlor	**'20**
Pentachlorophenol ,	**, [9] (P)**

Source : *(19)* **P - Provisional value**

orientative pentru substanțele chimice potențial periculoase, sa presupus, în general, un consum zilnic de 2 litri *pe cap de locuitor de către o persoană care cântărește 60 kg.* Cu toate acestea, o astfel de ipoteză poate subestima consumul de apă pe unitatea de greutate și această expunere, pentru cei care trăiesc în climat cald, precum și pentru sugari și copii, care consumă mai mult lichid pe unitate de greutate decât adulții. Acolo unde s-a apreciat că acest segment al populației prezintă un risc deosebit de ridicat de expunere la anumite substanțe chimice, valoarea orientativă a fost calculată pe baza unui copil de 10 kg care consumă 1 litru de apă pe zi sau a unui sugar de 5 kg care consumă 0,75 litri de apă pe zi. .

Evaluarea riscului pentru sănătate: Pentru majoritatea tipurilor de toxicitate, se crede în general că există o doză sub care nu vor apărea efecte adverse. Pentru substanțele chimice care dau naștere la astfel de efecte toxice, se poate obține o doză zilnică tolerabilă (DAT).

Doza zilnică tolerabilă (DDT): DDT este o estimare a cantității de substanță din alimente sau apă de băut, exprimată pe baza greutății corporale (mg/kg sau ptg/kg greutate corporală), care poate fi ingerată zilnic de-a lungul vieții fără riscuri apreciabile pentru sănătate *(19).*

Doza zilnică acceptabilă (DZA) este stabilită pentru aditivii alimentari și reziduurile de pesticide care apar în alimente în scopuri tehnologice necesare sau din motive de protecție a plantelor. Pentru contaminanții chimici, care de obicei nu au nicio funcție intenționată în apa potabilă, termenul TDI este considerat mai adecvat decât ADI, deoarece semnifică mai degrabă permisiunea decât acceptabilitatea.

Nivel fără efecte adverse observate (NOAEL) : NOAEL este definită ca fiind cea mai mare doză sau concentrație a unei substanțe chimice dintr-un singur studiu, găsită prin experiment sau observație, care nu provoacă niciun efect negativ detectabil asupra sănătății *(19).* Ori de câte ori este posibil, NOAEL se bazează pe studii pe termen lung, de preferință ale ingerării în apa de băut.

Nivelul cel mai scăzut cu efecte adverse observate (LOAEL): LOAEL

este cea mai mică doză sau concentrație observată a unei substanțe la care există un efect negativ detectabil asupra sănătății *(19).* Când se utilizează LOAEL în loc de NOAEL, se utilizează în mod normal un factor de incertitudine (UF) suplimentar.

Factori de incertitudine (UF): Aplicarea factorilor de incertitudine a fost utilizată pe scară largă în determinarea ADI pentru aditivi alimentari, pesticide și contaminanți de mediu. Derivarea acestor factori necesită aprecierea experților și o analiză atentă a dovezilor științifice disponibile.

În derivarea valorilor ghidului OMS privind calitatea apei potabile, factorii de incertitudine au fost aplicați la NOAEL sau LOAEL cel mai scăzut pentru răspunsul considerat a fi cel mai semnificativ din punct de vedere biologic și au fost determinați prin consens în rândul unui grup de experți care utilizează abordarea.

outlined below :

Source of uncertainty	Factor
Interspecies variation (animal to humans)	1-10
Intraspecies variation (individual variation)	1-10
Adequacy of studies or database	1-10
Nature and severity of effect	1-10

Factorul total de incertitudine nu trebuie să depășească 10.000. Dacă evaluarea riscului ar conduce la un factor de incertitudine mai mare, atunci TDI-ul rezultat ar fi atât de imprecis încât să nu aibă sens. Pentru substanțele pentru care factorii de incertitudine au fost mai mari de 1000, valorile orientative sunt desemnate ca provizorii pentru a sublinia nivelul ridicat de incertitudine inerent acestor valori *(19).*

Derivarea valorii ghid folosind o abordare TDI: TDI poate fi calculat prin următoarea formulă.

$$\frac{NOAEL \text{ SAU } LOAEL}{UF} = TDI$$

Valoarea ghid (VG) este apoi derivată din TDI după cum urmează:

$$GV = \frac{TDI \times bw \times P}{C}$$

Unde bw = greutatea corporală (60 kg pentru adult, 10 kg pentru copii, 5 kg pentru sugari)

P = fracțiunea din TDI alocată apei potabile

C = consumul zilnic de apă potabilă (2 litri pentru adulți, 1 litru pentru copii și 0,75 litri pentru sugari)

IV. ASPECTE RADIOLOGICE

Efectele expunerii la radiații se numesc „somatice" dacă devin manifeste la individul expus și „ereditare" dacă afectează descendenții. Boala malignă este cel mai important efect somatic întârziat *(30).* Pentru unele efecte somatice, cum ar fi carcinogeneza, probabilitatea apariției unui efect, mai degrabă decât severitatea acestuia, este privită ca o funcție a dozei fără un alt prag de severitate a efectului stohastic. efectul variază în funcție de doză (efecte non-stohastice, prin urmare, poate exista un prag pentru astfel de efecte).

Radioactivitatea în apa potabilă nu trebuie menținută doar în limite de siguranță; ar trebui, de asemenea, să fie menținut, în limitele acestor limite, la un nivel cât mai scăzut posibil. Valorile de Calitate pentru aprovizionarea cu apă potabilă" *(21).* Metodele de eșantionare sunt prezentate pe scurt în apendicele II.

3. Supravegherea bacteriologică

Testele utilizate de obicei în bacteriologia apei sunt testul de coliform prezumtiv, testele pentru detectarea streptococilor fecale și *Cl. perfringens* și numărul de colonii. Un examen bacteriologic

referință recomandate iau în considerare atât radioactivitatea naturală, cât și orice radioactivitate care poate ajunge la sursa de apă ca urmare a activităților omului. Din punct de vedere radiologic, ele reprezintă o valoare sub care apa poate fi considerată potabilă fără nicio examinare radiologică ulterioară.

Activitatea unui material radioactiv este numărul de dezintegrare nucleară pe unitatea de timp. Unitatea de activitate este un becquerel (Bq); 1 Bq = 1 dezintegrare pe secundă. Anterior, unitatea de activitate era curie (Ci).

Valorile ghid propuse sunt: activitate alfa brută 0,5 Bq/L
activitate beta brută 1,0 Bq/L

SUPRAVEGHEREA CALITĂȚII APEI POTABILE *(20)*

Activitățile care în mod ideal ar trebui incluse în funcția de supraveghere sunt:

a. aprobarea de noi surse (inclusiv bunuri private);
b. protecția bazinelor hidrografice;
c. aprobarea procedurilor de construcție și exploatare a instalațiilor de apă, inclusiv:
   (i) dezinfectarea instalației și a sistemului de distribuție după reparații sau întreruperea alimentării;
   (ii) programe periodice de spălare și curățare a instalațiilor de stocare a apei,
   (iii) certificarea operatorilor,
   (iv) reglementarea substanțelor chimice utilizate în tratarea apei,
   (v) controlul conexiunilor încrucișate, prevenirea returului și controlul detectării scurgerilor;
d. anchete sanitare;
e. programe de monitorizare, inclusiv furnizarea de servicii de laborator analitic central și regional;
f. elaborarea unor coduri de practică pentru construcția puțurilor, instalarea pompelor și instalațiile sanitare;
g. controlul calității inspecției în operațiunile de fabricare a apei îmbuteliate și a gheții.

Supravegherea apei potabile este în esență o măsură de sănătate. Este destinat să protejeze publicul de bolile transmise de apă. Elementele unui program de supraveghere sunt:

1. Studiu sanitar

Inspecția sanitară este o inspecție și o evaluare la fața locului de către o persoană calificată a întregului sistem de alimentare cu apă. Scopul sondajului este detectarea și corectarea defecțiunilor și deficiențelor. Un studiu sanitar este esențial pentru interpretarea adecvată a rezultatelor de laborator.

2. Prelevarea de probe

Prelevarea de probe de apă trebuie făcută cu rigurozitatea unei operații chirurgicale, cu respectarea unor precauții aseptice similare, deoarece de aceasta depind rezultatele analizelor. Ar trebui să fie efectuată de personal competent și instruit, în strictă conformitate cu metodele și frecvența de prelevare a probelor prescrise în ghidurile OMS pentru calitatea apei de băut sau în „Manualul de standarde ale ICMR".

complet constă în toate aceste teste.

(1) TEST COLIFORM PREZUMPTIV

(i) *Metoda cu tuburi multiple:* Acest test se bazează pe estimarea numărului cel mai probabil (MPN) de organisme coliforme în 100 ml de apă. Testul se efectuează prin inocularea unor cantități măsurate din probă de apă (0,1, 1,0, 10, 50 ml) în tuburi de bulion de

sare biliară de lactoză McConkey cu purpuriu de bromcrezol ca indicator. Tuburile sunt incubate timp de 48 de ore. Din numărul de tuburi care prezintă acid și gaz, o estimare a NMP a organismelor coliforme în 100 ml de apă de probă poate fi obținută din tabelele statistice. Acest rezultat este cunoscut sub numele de „număr de coliformi prezumtiv", prezumția fiind că fiecare tub care arată fermentația conține organisme coliforme. Reacția se poate datora ocazional prezenței altor organisme sau a unei combinații de organisme.

Teste de confirmare : Următorul pas este de a confirma prezența organismelor coliforme în fiecare tub care prezintă o reacție prezumtivă pozitivă. O astfel de confirmare nu este, în general, necesară în cazul apei neclorinate, ci este necesară în cazul apei clorurate. Confirmarea se face prin subcultivarea fiecărui tub presupus pozitiv în 2 tuburi de bulion de bilă verde strălucitor, dintre care unul este incubat la 37 ° C timp de până la 48 de ore pentru confirmarea prezenței organismelor coliforme, iar celălalt incubat la 44 ° C și inspectat după 6 și 24 de ore pentru a decide dacă *E. coli* este prezentă sau nu. *E. coli* este aproape singurul organism coliform care este capabil să producă gaz din lactoză la 44°C. Confirmarea suplimentară a prezenței *E. coli, dacă* se dorește, poate fi obținută prin testarea producției de indol la 44°C.

(ii) *Tehnica de filtrare cu membrană:* În unele țări, tehnica de filtrare cu membrană este utilizată ca procedură standard pentru a testa prezența organismelor coliforme. Un volum măsurat al probei este filtrat printr-o membrană specială din ester de celuloză. Toate bacteriile prezente în apă sunt reținute pe suprafața membranei și prin inocularea membranei cu fața în sus pe medii adecvate și la o temperatură adecvată, este posibilă numărarea coloniilor și obținerea rezultatelor în 20 de ore față de 72-96 ore necesare pentru tehnica obișnuită cu mai multe tuburi.

(2) DETECȚIA STREPTOCOCCILOR FECAL SI *Cl. PERFRINGENS*

Prezența streptococilor fecale și *a Cl. perfringens* oferă dovezi utile de confirmare a poluării apei cu fecale în cazuri îndoielnice.

(3) CONTELE COLONII

Numărările de colonii pe agar nutritiv la 37 grade C și 22 grade C sunt frecvent utilizate în examinarea bacteriologică a apei. Numărările de colonii oferă o estimare a purității bacteriene generale a apei. O singură contorizare are o valoare mică, dar numărările din aceeași sursă la intervale frecvente pot avea o valoare considerabilă. O creștere bruscă a numărului de colonii poate da cel mai timpuriu indiciu de contaminare. Numărul recomandat de plăci este:

Apa la punctul de consum	*Numărarea plăcilor după 2 zile la 37 grade C*	*Numărarea plăcilor după 3 zile la 22 grade C*
(i) Dezinfectat	0	20
(ii) Nedezinfectat	10	100

Studii recente indică faptul că un număr de plăci bacteriene pe agar cu extract de drojdie după incubare la 22 grade C timp de 7 zile ar putea servi drept cel mai bun indicator de uz general al calității microbiologice, deoarece în absența clorului rezidual, numărul de bacterii care cresc la 22 grade C după 7 zile de incubare poate crește enorm *(22).*

4. Examen biologic

Apa poate conține organisme microscopice precum alge, ciuperci, drojdie, protozoare, rotifere, crustacee, viermi minuscoli etc. Aceste organisme sunt numite în mod colectiv „plancton". Organismele planctonului produc gusturi și mirosuri neplăcute în apă. Sunt un indice de poluare. Gradul de poluare se evaluează calitativ și cantitativ prin notarea tipului și numărului de organisme care predomină în apă.

5. Supraveghere chimică

Supravegherea chimică a apei potabile capătă o importanță mai mare, având în vedere că poluanții industriali și agricoli își găsesc drum în sursele de apă brută. Testele pentru pH, culoare, turbiditate, cloruri, amoniac, cerere de clor și clor rezidual sunt testele de bază. Măsurarea regulată a reziduurilor de clor din aprovizionare poate înlocui parțial supravegherea bacteriologică. Testele pentru fier și mangan sunt necesare atunci când aceste substanțe sunt prezente în apa brută în cantitate suficientă pentru a influența tratarea apei. Analiza chimică completă ar include, de asemenea, analiza pentru metale toxice, pesticide, substanțe chimice organice persistente și radioactivitate.

DURITATEA APEI

Duritatea poate fi definită ca puterea de distrugere a săpunului a apei. Consumatorul consideră apa dură dacă sunt necesare cantități mari de săpun pentru a produce spumă. Duritatea apei este cauzată în principal de patru compuși dizolvați. Acestea sunt (1) bicarbonat de calciu

(2) Bicarbonat de magneziu (3) Sulfat de calciu și (4) Sulfat de magneziu. Prezența oricăruia dintre acești compuși produce duritate. Există și altele care sunt de mai puțină importanță. Clorurile și nitrații de calciu și magneziu pot provoca, de asemenea, duritate, dar apar în general în cantități mici. Compușii de fier, mangan și aluminiu provoacă, de asemenea, duritate, dar deoarece în general sunt prezenți în cantități atât de mici, se obișnuiește să nu le luăm în considerare în legătură cu duritatea.

Duritatea este clasificată în carbonat și non-carbonat. Duritatea carbonatică care a fost desemnată anterior ca duritate „temporară" se datorează prezenței bicarbonaților de calciu și magneziu. Duritatea non-carbonată, desemnată anterior ca duritate „permanentă", se datorează sulfatilor, clorurilor și nitraților de calciu și magneziu.

Duritatea în apă este exprimată în „miliechivalenți pe litru (mEq/L)". Un mEq/L de ion care produce duritate este egal cu 50 mg $CaCO_3$ (50 ppm) într-un litru de apă *(23).* Termenii apă moale și dură sunt utilizați atunci când nivelurile de duritate sunt cele prezentate în Tabelul 9.

TABELUL 9

Clasificarea durității în apă

Clasificare	**Nivel de duritate (mEqr/litru)**
(a) Apă moale	**Mai puțin de 1 (<50 mg/L) 1-3 (50-**
(b) Moderat greu	**150 mg/L) 3-6 (150-300 mg/L) peste**
(c) Apă dură	**6 (> 300 mg/L)**
(d) Apă foarte dură	

Apa de băut ar trebui să fie moderat tare. Se recomandă dedurizarea apei când duritatea depășește 3 mEq/1 (150 mg per litru).

DEZAVANTAJE ALE DURIȚII

Duritatea în apă prezintă mai multe dezavantaje atât pentru consumatorul casnic, cât și pentru cel industrial. Acestea pot fi enunțate după cum urmează: (1) duritatea apei consumă mai mult săpun și detergenți (2) când apa dură este încălzită, carbonații sunt precipitați și provoacă îmblănirea sau încrustarea cazanelor. Acest lucru duce la un consum mare de combustibil, pierderea eficienței și poate provoca uneori explozii cazanului (3) apa dură afectează negativ gătitul; alimentele gătite în apă moale își păstrează culoarea și aspectul natural (4) țesăturile spălate cu săpun în apă dură nu au o durată lungă de viață (5) există multe procese industriale în care apa dură este nepotrivită și dă naștere la pierderi economice (6) duritatea scurtează durata de viață a conductelor și a corpurilor de fixare.

TRATAMENT SPECIAL

(a) Îndepărtarea durității

Metodele de îndepărtare a durității sunt prezentate pe scurt după cum urmează:

Duritate temporară

(a) Fierbere
(b) Adaos de var
(c) Adăugarea de carbonat de sodiu
(d) Permutit proces.

Duritate permanentă

(a) Adăugarea de carbonat de sodiu
(b) Procesul de schimb de bază.

1. FIERBERE

Fierberea îndepărtează duritatea temporară prin eliminarea dioxidului de carbon și prin precipitarea carbonatului de calciu insolubil. Este o metodă costisitoare de a înmuia apa pe scară largă.

$$Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O + CO_2$$

2. ADUSARE DE VAR

Înmuierea cu var nu numai că reduce duritatea totală, dar realizează și reducerea magneziului. Varul absoarbe dioxidul de carbon și precipită carbonatul de calciu insolubil. În metoda Clark de înmuiere a apei, se adaugă o uncie de var rapid la fiecare 700 de galoane de apă pentru fiecare grad (14,25 ppm) de duritate.

$$Ca(OH)_2 + Ca(HCO_3)_2 \rightarrow 2CaCO_3 + 2H_2O$$

3. ADAUGARE DE CARBONAT DE SODIU

Carbonatul de sodiu (carbonatul de sodiu) îndepărtează atât duritatea temporară, cât și cea permanentă, după cum se arată mai jos:

(i) $Na_2CO_3 + Ca(HCO_3)_2 \rightarrow 2NaHCO_3 + CaCO_3$

(ii) $CaSO_4 + Na_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3 + Na_2SO_4$

4. PROCESUL DE SCHIMB DE BAZĂ

În tratarea rezervelor mari de apă, se utilizează procesul permutit. Permutitul de sodiu este un compus complex de sodiu, aluminiu și silice ($Na_2Al_2Si_2OH_2O$). Are proprietatea de a schimba cationul de sodiu cu ionii de calciu și magneziu din apă. Când apa dură este trecută prin permutat, ionii de calciu și magneziu sunt în întregime îndepărtați prin schimbul de baze și permutul de sodiu este în cele din urmă transformat în permut de calciu și magneziu. Prin acest proces, apa poate fi înmuiată până la duritate zero. Deoarece apa cu duritate zero este corozivă, o parte din apa brută este amestecată cu apa dedurizată pentru a asigura duritatea dorită. După ce permutit a fost folosit o vreme, își pierde eficacitatea, dar poate fi regenerat prin tratarea cu soluție concentrată de clorură de sodiu sau saramură și spălarea clorurii de calciu și magneziu solubile formate. Procesul Permutit îndepărtează atât duritatea temporară, cât și cea permanentă.

Duritatea apei și bolile cardiovasculare

Rapoartele din mai multe țări au arătat o asociere statistică inversă între duritatea apei potabile și rata mortalității cauzate de boli cardiovasculare. Zonele aprovizionate cu apă de băut răcoritoare au arătat o prevalență semnificativ mai mare fie a bolii cardiace arteriosclerotice, fie a bolilor degenerative ale inimii, hipertensiunii arteriale, deceselor subite de origine cardiovasculară sau a unei combinații a acestora. Dovezile se bazează exclusiv pe dovezi circumstanțiale și pe asociere statistică. Sunt în curs de desfășurare studii suplimentare pentru a stabili o posibilă legătură între anumite caracteristici ale apei și dezvoltarea bolilor cardiovasculare *(24).*

(b) Fluorizarea apei

Fluorul este unul dintre constituenții prezenți în mod natural în sursele de apă. De fapt, principala sursă de fluor este apa de băut. Deficiența de fluor în apa potabilă este asociată cu cariile dentare, iar excesul cu fluoroza dentară și scheletică. Lucrătorii de top din India consideră fluorul în concentrație de 0,5 până la 0,8 ppm în apa potabilă ca fiind optim (o concentrație de 1 ppm este considerată optimă în climatul temperat, deoarece consumul de apă este scăzut). Termenul „fluorizare" a fost dat procesului de completare a conținutului natural de fluor al apelor potabile până la punctul de concentrație optimă. OMS în 1969 a recomandat fluorizarea rezervelor comunitare de apă în zonele în care aportul total de fluoruri de către populație este sub nivelurile optime de protecție împotriva cariei dentare. Fluorurarea este acum o procedură de sănătate publică acceptată în multe țări dezvoltate *(25).*

(c) Defluorizare

În unele zone geografice, apa poate conține un nivel ridicat de fluoruri. În astfel de comunități, apa este defluorizată de fosfat pentru a reduce fluorurile la niveluri optime.

SELECTAREA SURSEI DE APĂ

La selectarea unei surse, trebuie acordată atenție posibilelor evoluții viitoare care pot influența adecvarea continuă a sursei. Alte considerații includ

(a) *Cantitate (capacitatea sursei):* Cantitatea de apă trebuie să fie suficientă pentru a satisface cererile continue de apă, ținând cont de variațiile zilnice și sezoniere și de creșterea proiectată a dimensiunii comunității deservite *;*

(c) *Protecție* : Bazinul hidrografic trebuie protejat de poluarea cu excremente umane, deversări industriale și scurgeri agricole. (d) *Fezabilitate:* Sursa ar trebui să fie disponibilă la un cost rezonabil, (e) *Tratabilitate:* Apa brută trebuie tratată adecvat în condițiile locale.

Potențialele surse noi ar trebui să fie examinate în teren de către inspectori sanitari calificați și cu experiență și trebuie efectuate analize fizice, bacteriologice și chimice pentru o perioadă care să acopere variațiile sezoniere înainte de selecția finală a sursei. Astfel de informații sunt esențiale pentru a defini cerințele adecvate de tratare a apei și măsurile necesare de control al poluării pentru a proteja resursele de apă brută. Este de preferat să alegeți sursa care necesită cel mai puțin tratament. Sursa ar trebui să fie protejată de contaminanții proveniți din fose septice, canalizări, bazine de scurgere, apă de scurgere și inundații și de contaminarea de către utilizatori. Menținerea nivelurilor adecvate de clor rezidual în sistemul de distribuție este cel mai fiabil indicator al protecției împotriva contaminării rezultate din interconectare, sifonare înapoi, scurgeri etc.

DISTRIBUȚIA APEI

Există două sisteme principale de distribuție a apei, alimentarea intermitentă și alimentarea continuă. În sistemul intermitent, apa se livrează numai în orele fixe. Dezavantajele sistemului intermitent sunt:

(1) conductele pot fi goale în perioadele de urgență
(2) oamenii trebuie să depoziteze apa în recipiente care pot să nu fie întotdeauna curate. Este posibil ca apa sigură să devină nesigură din cauza depozitării necorespunzătoare (3) atunci când conductele sunt goale, există presiune negativă și prin ceea ce este cunoscut sub numele de back-sifoning, bacteriile și gazele murdare pot fi aspirate prin îmbinările neetanșe. Un număr de focare înregistrate de febră tifoidă și de febră recidivă, printre alte boli, au fost urmărite până la contaminarea apei în rezervele intermitente de apă prin conducte. Prin urmare, apa curgătoare disponibilă 24 de ore este de dorit, deși

poate implica o oarecare risipă de apă prin utilizarea necorespunzătoare. Furnizarea cu apă în majoritatea orașelor din India este intermitentă. Un comitet de experți al OMS (1965) a recomandat cu fermitate evitarea serviciului intermitent și de joasă presiune *(26).* ALIMENTARE DUBĂ CU APĂ: În Kolkata, a existat un sistem dublu de alimentare cu apă, adică un set de țevi care furnizează apă filtrată pentru uz personal și celălalt set care furnizează apă nefiltrată pentru spălarea toaletelor, spălarea drumurilor și alte scopuri civice. Cel mai mare dezavantaj al sistemului dual este că oamenii pot confunda unul cu altul din ignoranță. Comitetul de experți al OMS (1965) a dezaprobat ferm practica de a furniza două tipuri de apă *(26).* Posibilitatea de interconectare constituie un pericol grav pentru sănătate.

igienizarea piscinei

Apa din piscine este expusă la (1) contaminări cu fecale și (2) organisme din piele și nazofaringe. Pericolele pentru sănătate asociate piscinelor sunt:

(1) infecții fungice și virale ale pielii. Aceasta include speciile **Epidermophyton** și **Trichophyton care .** produce „picior de atlet". Virusul papiloma este agentul incitator al „negilor plantari"

(2) infecții ale ochilor, urechii, nasului și gâtului

(3) infecții ale tractului respirator superior,

(4) infecții intestinale și

(5) accidente.

MĂSURI IGIENICE

(1) *Suprafața recomandată:* Suprafața recomandată este de 2,2 mp. (24 sq.ft.) per înotător *(27).* (2) *Supraveghere:* Regulile și reglementările care reglementează utilizarea piscinei ar trebui să fie afișate într-un loc vizibil pentru informarea utilizatorilor. Acestea sunt: (a) Persoanele care suferă de boli de piele, dureri de ochi, răceală, scurgeri nazale sau urechi sau orice altă boală transmisibilă nu ar trebui să aibă voie să intre în piscină, (b) Toți scăldații sunt strict instruiți să golească vezica urinară și, dacă este necesar, să folosească toaleta, (c) Este necesară o baie de duș de curățare în nud cu apă și săpun, (înainte de a scuipa apă și săpun, este necesară,) suflarea nasului etc. este interzisă, (e) Mediul piscinei, inclusiv sălile de duș, căile pietonale și puntea piscinei, trebuie să fie dezinfectat corespunzător pentru a distruge agenții bacterieni, virali și fungici.
(2) *Filtrarea apei:* Piscinele sunt echipate cu filtre rapide de nisip. Filtrarea este continuă astfel încât toată apa este refiltrată în mai puțin de 6 ore. O parte din apă, până la 15%, ar trebui înlocuită cu apă proaspătă în fiecare zi. Funcția înlocuirii apei este de a elimina substanțele dizolvate constând din amoniac, albuminoid, azot organic și azotat derivat din scălător. Aceste substanțe dizolvate au capacitatea de a reduce activitatea bactericidă a clorului.
(3) *Clorarea:* Clorarea este cea mai utilizată metodă de dezinfecție a piscinei. Diferiți lucrători au afirmat că o întreținere continuă a 1,0 mg/litru (1 ppm) de clor rezidual liber oferă o protecție adecvată împotriva agenților bacterieni și virali *(28).* pH-ul apei se mentine intre 7,4-7,8. (4) *Calitatea bacteriologică* Calitatea bacteriologică a apei trebuie să atingă, cât mai aproape posibil, standardele prescrise pentru apa potabilă.

Programul național de alimentare cu apă și canalizare

Programul național de alimentare cu apă și canalizare a fost lansat în 1954 de către guvernul Indiei, ca parte a Planului de sănătate, pentru a ajuta statele să furnizeze facilități adecvate de alimentare cu apă și de canalizare în întreaga țară. În planurile succesive pe 5 ani au fost prevăzute prevederi pentru îmbunătățirea alimentării cu apă *(29).*

Pentru mai multe detalii vezi capitolul 7 pagina 476.

Educație pentru sănătate

Aprovizionarea cu apă numai bună nu asigură în sine lipsa de boli transmise de apă. Oamenii trebuie să recunoască apa sigură ca o nevoie „simțită" de sănătate și să renunțe la vechile obiceiuri neigiene de a polua rezervele de apă. În aceste circumstanțe, educația pentru sănătate apare ca o armă importantă în crearea în rândul oamenilor a dorinței pentru standarde de viață mai înalte.

ANEXA I

APARATUL LUI HORROCK

Aparatul de testare a apei Horrock este conceput pentru a afla doza de pulbere de albire necesară pentru dezinfecția apei.

CUPRINS

1. 6 cești albe (capacitate de 200 ml fiecare)
2. O ceașcă neagră cu un semn circular pe interior
3. 2 linguri de metal (fiecare conțin 2 g de pudră de albire când este umplută la nivelul marginii)
4. 7 tije de amestecare din sticla
5. O pipetă specială
6. Două picături
7. Soluție indicator amidon-iodură
8. Dosarul de instrucțiuni.

PROCEDURĂ

1. Luați o lingură rasă (2 g) de pudră de albire în cana neagră și transformați-o într-o pastă subțire cu puțină apă. Adăugați mai multă apă în pastă și aduceți volumul până la semnul circular, amestecând puternic. Lăsați să se așeze. Aceasta este soluția stoc.

2. Umpleți cele 6 căni albe cu apă pentru a fi testate, până la aproximativ un cm sub margine.

3. Cu pipeta specială furnizată, adăugați o picătură de soluție stoc la prima cană, 2 picături la a 2-a cană, 3 picături la a 3-a cană și așa mai departe.

4. Amestecați apa din fiecare cană folosind o tijă separată.

5. Așteptați o jumătate de oră pentru acțiunea clorului.

6. Adăugați 3 picături de indicator de amidon-iodură în fiecare dintre cupele albe și amestecați din nou. Dezvoltarea culorii albastre indică prezența clorului rezidual liber.

7. Observați prima ceașcă care prezintă o culoare albastră distinctă. Presupunând că a treia ceașcă are culoarea albastră, atunci ar fi necesare 3 linguri rasate sau 6 grame de pudră de albire pentru a dezinfecta 455 de litri de apă.

ANEXA II

PRELEVARE

1. Probe pentru examinare fizică și chimică

Probele pentru examenul fizic și chimic trebuie colectate în sticle curate, cu dop de sticlă, din sticlă neutră, cu o capacitate de cel puțin 2 litri. Sunt potrivite sticlele de sticlă cu dop, cunoscute din punct de vedere tehnic ca „sticle Winchester Quart". Înainte de colectarea probei clătiți bine sticla de trei ori cu apă, umplând-o de fiecare dată cu aproximativ 1/3 plină. Apoi umpleți-l cu apă, legați bine dopul, cu o bucată de pânză peste el și sigilați sfoara.

2. Probe pentru examen bacteriologic

Probele pentru examinarea bacteriologică se recoltează în sticle curate, sterilizate, din sticlă neutră, cu o capacitate de 200-250 ml și prevăzute cu un dop din sticlă șlefuită având marginea suprapusă. Dopul trebuie relaxat printr-o bandă de hârtie intermediară pentru a preveni ruperea sticlei în timpul sterilizării sau blocării dopului. dopul și gâtul sticlei trebuie protejate de un capac de hârtie sau pergament. Dacă apa care urmează să fie prelevată conține sau este probabil să conțină clor, o cantitate mică de tiosulfat de sodiu (0,1 ml de soluție de 3,0 la sută sau un mic cristal de sare) trebuie adăugată în sticlă înainte de sterilizare. Sticlele de prelevare sterile trebuie obținute de la laboratorul care urmează să efectueze analiza. Sticla de prelevare nu trebuie deschisă până în momentul în care este necesară pentru umplere.

(1) RECOLECTAREA PROBEI DE LA ROBINET

Când eșantionul trebuie prelevat dintr-un robinet în uz obișnuit, robinetul trebuie deschis complet, iar apa să se piardă cel puțin 2 minute pentru a spăla interiorul duzei și pentru a evacua apa stagnantă în conducta de serviciu. În cazul probelor care urmează să fie colectate de la robinete care nu sunt utilizate în mod obișnuit, robinetul trebuie sterilizat prin încălzire fie cu o lampă de suflare, fie cu o bucată de bumbac aprinsă, înmuiată în alcool metilat, până când este insuportabil de fierbinte la atingere. Apoi robinetul trebuie răcit lăsând apa să curgă până la risipă înainte de colectarea probei.

Sticla trebuie ținută lângă bază cu o mână, iar dopul și capacul de hârtie de peste ea trebuie îndepărtate împreună și ținute în degete. Sticla de probă trebuie umplută dintr-un jet ușor de apă de la robinet, evitând stropirea. Colectarea probelor de la robinete care prezintă scurgeri, ar trebui evitată, deoarece apa poate curge pe exteriorul robinetului și poate intra în sticlă provocând contaminare. Dacă acest lucru nu poate fi evitat, trebuie luate măsuri de precauție speciale pentru a curăța exteriorul robinetului și pentru a-l arde suficient pentru a asigura sterilitatea.

(2) COLECTAREA PROBE DIN RĂURI, LACURI, BAZURI, FÂNȚII, ETC

Probele din râuri și pâraie nu trebuie prelevate prea aproape de mal sau prea departe de punctul de prelevare. Pentru colectarea probelor direct din râuri, lacuri, rezervoare, fântâni etc., trebuie folosită o sticlă cu un sfoară atașată la gât, care este complet învelită în hârtie și sterilizată. Înainte de a preleva proba, capacul de hârtie trebuie îndepărtat, având grijă ca părțile laterale ale sticlei să nu intre în contact cu nimic. Un alt șnur lung și curat trebuie legat de capătul șnurului sterilizat, iar sticla coborâtă în apă și lăsată să se umple. Sticla trebuie apoi ridicată și dopul cu capac înlocuit.

O altă metodă de colectare a probelor din râuri sau rezervoare este de a ține sticla de fund și de a-și arunca gâtul în jos, sub suprafața apei. Sticla se întoarce apoi până când gâtul este ușor în sus, gura fiind îndreptată spre curent. Dacă nu există curent, ca într-un rezervor, un curent ar trebui creat artificial prin împingerea sticlei orizontal înainte într-o direcție departe de mână. Când este plină, sticla este ridicată rapid deasupra suprafeței și dopul este înlocuit.

Dacă o probă urmează să fie prelevată dintr-un puț dotat cu o pompă, apa trebuie să fie pompată spre deșeuri timp de aproximativ 2 minute și proba colectată de la pompa de alimentare sau de la un robinet de evacuare.

(3) TRANSPORTUL SI DEPOZITAREA PROBELOR

Examinarea bacteriologică a probei trebuie începută cât mai curând posibil după recoltare. Acolo unde acest lucru nu este fezabil, proba trebuie păstrată în gheață până când este prelevată pentru analiză. Toate aceste probe de gheață trebuie prelevate pentru analiză în 48 de ore de la recoltare. Probele care nu sunt conservate în acest mod nu trebuie acceptate pentru examinarea bacteriologică. Anumite detalii privind data și ora colectării și expedierii, sursa de apă, detalii despre precipitațiile recente și constatările anchetei sanitare trebuie, de asemenea, furnizate împreună cu eșantionul.

ANEXA III

*CANTITATE DE PRODUSE CHIMICE NECESARE PENTRU DEZINFECTAREA APA DE BUT**

> eu 4 * ..Apa Tm [3]),	VZ Albire^ [1] -' pulbere, ■ 5 <25^35%)?(gFT/	„Rezistență mare/!'; _ calciu ,, , ~ ,hipoclorit* (7.g%7Tg)\ : -'	[T] lichid, înălbitor (5% Jît de sodiu/pdfchlb'fite)
1	2.3	1	14
1.2	3	1.2	17
' 1.5	3.5	1.5	21
2	5	2	28

2.5	6	2.5	35
3	7	3	42
4	9	4	56
5	12	5	70
6	14	6	84
7	16	7	98
8	19	8	110
10	23	10	140
12	28	12	170
15	35	15 /	210
20	50	20M./ м	280
30	70	30	,■ 420
40	90	40 м	560
50	120	50	700
60	140	60	840
70	160	70	980
80	190	/ 80	1.100
100	230	100'	1.400
120	280	■ 120	1.700
150	. 350	150	2.100
200	470'	200	2.800
250	580	250	3.500
300	700	' 300	4.200
400	•• •■ 940	400	5.600
; 500 . м	r 1.170	500	7.000

* Doza aproximativa - 0,7 mg de clor aplicat per litru de apa.
Sursa: *(13)*

ANEXA IV

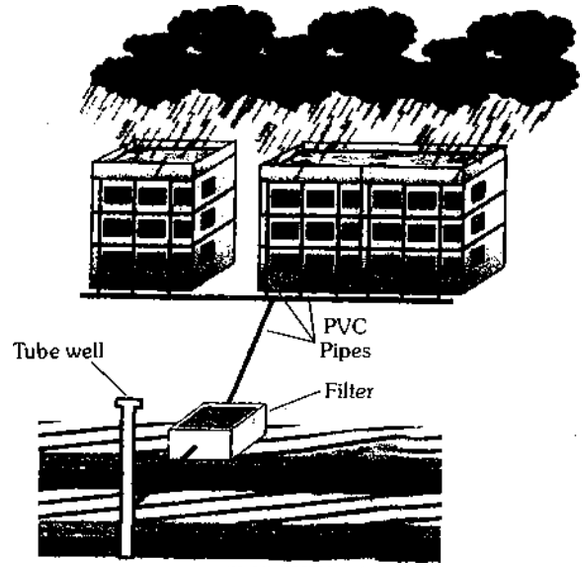
CONSERVAREA APEI

Tendința de scădere a precipitațiilor și urbanizarea rapidă odată cu industrializarea a creat o cerere în creștere pentru apă. Lipsa crescândă de apă provoacă deja probleme în mai multe zone, iar resursele disponibile, cum ar fi râurile, iazurile, lacurile se micșorează, provocând din ce în ce mai multă presiune asupra resurselor de apă subsol. Deja, rata de extracție a apei depășește reaprovizionarea care are loc prin procese naturale - în principal reîncărcare din cauza precipitațiilor. Acest lucru provoacă o scădere alarmantă a nivelului apei din subsol, care scade în și în jurul mai multor orașe. Dezvoltarea agriculturii dependente de puțurile tubulare a înrăutățit și mai mult situația. Prin urmare, resursele de apă subterane au nevoie urgent de conservare. Termenul de conservare implică atât protecția resurselor de apă, cât și dezvoltarea în continuare a prețioaselor rezerve de apă.

Conservarea resurselor de apă necesită:

(a) PREVENIREA RISIDURII: trebuie dezvoltată o conștientizare larg răspândită în rândul oamenilor cu privire la utilizarea economică a apei. Trebuie susținut că oamenii ar trebui să depună eforturi pentru a nu risipi apa și să contribuie la reducerea consumului de rezerve de apă neprețuite. Gestionarea eficientă a apei poate reduce substanțial necesarul total de apă al comunităților. Consumul casnic de apă poate fi redus de către indivizi, prin cultivarea unor obiceiuri mai bune în utilizarea bucătăriei și băii, pentru a evita curgerea liberă a apei.

(b) RECOLTAREA APEI: Ideile simple inovatoare, cum ar fi colectarea apei, sunt extrem de importante pentru conservarea și acumularea rezervelor de apă subterană în zonele urbane și semiurbane, unde apa este extrasă de puțuri tubulare pentru consumul casnic. O cantitate mare de apă de ploaie este evacuată în mod normal în canale de scurgere. Această apă de ploaie poate fi adăugată cu ușurință în rezervele subterane prin devierea apei pluviale de pe acoperișuri și curți în gropi de înmuiere sau șanțuri, în loc de scurgeri. Este, de asemenea, viabil să curățați și să filtrați această apă și să o deviați în puțuri sau puțuri tubulare existente. Diverse modele economice sunt sugerate de agenții precum Central Ground Water Board (CGWB), UNICEF etc. Groapa mare adecvată este umplută în straturi cu pietre mari, urmată de pietriș și nisip. Apa de ploaie colectată de pe acoperișuri este adusă în groapă prin țevi din PVC. Apa de ploaie s-a filtrat prin aceste straturi, apoi trece printr-o conductă din PVC care conectează fundul gropii în puțul din apropiere sau puțul tub.



SMOCHIN. 11
Recoltarea apei într-un puț de tub

Referințe

1. OMS (1972). *Riscuri pentru sănătate ale mediului uman,* OMS, Geneva.
2. OMS (1995). *The World Health Report 1995,* Bridging the gaps, P-41.
3. OMS (2014), *World Health Statistics 2014.*
4. Guvernul Indiei (1977). *Manual privind alimentarea și tratarea apei,* ediția a doua, Organizația centrală de sănătate publică și inginerie a mediului, Ministerul Lucrărilor și Locuințelor, New Delhi.
5. Subrahmanyan, K. și Bhaskaran, TR (1948). *Indian J. Med. Res.,* 36.211.
6. OMS (1969). *Rezervorul satului ca sursă de apă potabilă* OMS/ CWS/RD/69-1.
7. Wagner, EG și Lanoix, JN (1959). *Alimentarea cu apă pentru zonele rurale și comunitățile mici,* OMS.
8. Bhaskaran, TR și colab. (1973). *Indian J.Med.Res.,* 61.304.
9. OMS (1968). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.406.
10. OMS, *Tehnologie adecvată pentru sănătate,* apă, Buletin informativ 14-15. (1984), Divizia de Consolidare a Serviciilor de Sănătate.
11. Huisman, L. și Wood, WE (1974). Slow *Sand Filtration,* OMS, Geneva.
12. OMS (1977). *Cronica OMS,* 31, 318.
13. Rajagopalan, S. şi Shiftman, MA (1974). *Ghid de măsuri sanitare simple pentru controlul bolilor enterice, OMS,* Geneva.
14. Asociația Americană de Sănătate Publică, Asociația Americană pentru Lucrările de Apă și Federația pentru Controlul Poluării Apelor (1971). Standard *Methods for the Examination of Water and Waste Water,* Ed. a 13-a, New York.
15. Cox, CR (1964). *Operarea și controlul proceselor de tratare a apei, OMS,* Geneva.
16. Bollyky, J. (1976), *Water and Sewage Works,* 123, 66-67.
17. Hoehn, RC (1976), *JAWWA,* 68,302-308.
18. OMS (1970). *Documente de sănătate publică* 40.
19. OMS (2011), *Ghid pentru calitatea apei potabile* Vol. 1 & Vol. II Recomandări, Ediția a IV-a.
20. OMS (1976). *Supravegherea calității apei potabile,* Geneva
21. Consiliul Indian de Cercetare Medicală (1975). *Manual de standarde de calitate a apei potabile,* Spl, Rpt, Ser, 44.
22. Centrul de Cercetare a Apei (1976). *Note despre cercetarea apei,* nr. 6, 1-4.
23. OMS (1971). *Standarde internaționale pentru apă potabilă,* Geneva.
24. OMS (1972). *Riscuri ale mediului uman,* Geneva.
25. OMS (1970). *Fluoruri și sănătatea umană,* Geneva.
26. OMS (1965). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.297.
27. Salvato, JA (1976). *Ghid de salubrizare în unitățile turistice, OMS* Geneva.
28. Pește. NA (1969). *CanadJ. Public Health, 60,* 279.
29. Guvernul Indiei (1981). *India, A* Reference Annual 1981 Publication

Division, Ministerul Informației și Radiodifuziunii.
30. OMS (1984), *Ghid pentru calitatea apei potabile,* voi. Recomandări.

'AER -

Mediul imediat al omului este format din aer de care depind toate formele de viață. Pe lângă furnizarea de oxigen care dă viață, aerul și condițiile atmosferice îndeplinesc mai multe funcții. Corpul uman este răcit prin contactul cu aerul; simțurile speciale ale auzului și mirosului funcționează prin stimuli transmisi prin aer; agenții bolii pot fi transportați prin aer. Poluarea aerului cu praf, fum, gaze toxice și vapori chimici a dus la îmbolnăvire și moarte. Aventura omului în spațiul cosmic a lărgit conceptul nostru de mediu aerian. Ființele umane au nevoie de o sursă continuă de aer pentru a exista. Necesarul de aer este relativ constant (aproximativ 10-20 m^3 pe zi)

Compoziţie

Aerul este un amestec mecanic de gaze. Compoziția normală a aerului exterior în volum este aproximativ următoarea: azot - 78,1 la sută; Oxigen - 20,93 la sută; Dioxid de carbon - 0,03 la sută. Balanța este alcătuită din alte gaze care apar în urme, de exemplu, argon, neon, cripton, xenon și heliu. Pe lângă aceste gaze, aerul conține și vapori de apă, urme de amoniac și materii în suspensie precum praful, bacteriile, sporii și resturile vegetale.

Aerul este impurificat prin (1) Respirația oamenilor și a animalelor (2) Arderea cărbunelui, gazului, petrolului etc.
(3) Descompunerea materiei organice și (4) Comerț, trafic și procese de fabricație care degajă praf, fum, vapori și gaze. În condiții obișnuite, compoziția aerului exterior este remarcabil de constantă. Acest lucru este determinat de anumite mecanisme de auto-curățare care funcționează în natură (1) *Vânt:* Vântul diluează și mătură impuritățile prin mișcarea sa. Din cauza mișcării vântului, impuritățile nu se acumulează în niciun loc; (2) *Lumina soarelui:* temperatura atmosferică și lumina soarelui joacă rolul lor prin oxidarea impurităților și uciderea bacteriilor; (3) *Ploaia:* Curata atmosfera prin indepartarea impuritatilor in suspensie si gazoase; (4) *Viața plantelor:* Plantele verzi utilizează dioxidul de carbon și generează oxigen; acest proces este inversat în timpul nopții. Când rata de poluare devine prea mare sau când procesul de curățare devine ineficient, acesta constituie un pericol pentru sănătate.

Aerul camerei ocupate

Ocuparea și activitatea umană afectează aerul din încăperile ocupate și dau o senzație de disconfort ocupanților. Modificările aerului care au loc în locuri închise sunt atât chimice, cât și fizice, (a) *MODIFICĂRI CHIMICE:* Aerul devine progresiv contaminat cu dioxid de carbon și conținutul de oxigen scade din cauza proceselor metabolice. O persoană medie în repaus emite 0,7 c.ft. de dioxid de carbon pe oră; aceasta poate crește până la 2 c.ft. în timpul activității fizice. Într-o adunare mixtă care cuprinde toate grupele de vârstă, producția de dioxid de carbon pe cap de locuitor este considerată ca 0,6 c.ft. pe oră, (b) *MODIFICĂRI FIZICE:* Cele mai importante schimbări care apar din cauza ocupării umane sunt modificările fizice. Acestea sunt (i) *Creșterea temperaturii:* temperatura interioară tinde să crească ca urmare a emanării căldurii corpului. Un bărbat în repaus eliberează aproximativ 400 Btu pe oră. Un Btu (British Thermal Unit) este cantitatea de căldură necesară pentru a crește temperatura unui kilogram de apă cu 1 grad. E În condiții de efort fizic, puterea termică poate ajunge până la 4.000 Btu. (ii) *Creșterea* umidității: Există o creștere a umidității relative din cauza umidității evaporate din piele și plămâni. Aerul expirat conține aproximativ 6% vapori de apă. O persoană adultă în repaus eliberează în medie 700 de grame. de vapori de apă la 24 de ore sub formă de transpirație. S-a calculat că o ființă umană eliberează 18,4 grame de vapori de apă pe oră când doarme și până la 175 g de vapori de apă atunci când este angajată într-un exercițiu cu adevărat viguros *(1).* (iii) *Scăderea mișcării aerului:* În locurile aglomerate, mișcarea naturală a aerului este împiedicată, (iv) Mirosurile corporale: Mirosurile neplăcute apar din respirație urât, transpirație, igiena orală proastă, haine murdare și alte surse. Producerea mirosurilor corporale depinde de statutul social, vârsta și igiena personală a oamenilor, (v) *Poluarea bacteriană:* Aerul expirat conține microorganisme în suspensie. Acestea sunt în principal bacterii saprofite și pot include bacterii patogene. Aceste organisme sunt evacuate în aer în timpul conversației, tusei, strănutului și vorbirii tare.

Dacă aerul viciat nu este înlocuit cu aer proaspăt, acesta poate afecta în mod negativ confortul, sănătatea și eficiența ocupanților. Se știe că o senzație de sufocare sau disconfort este experimentată de ocupanții în încăperile insuficient ventilate și, de asemenea, plângeri de dureri de cap, somnolență și incapacitate de concentrare. Există, de asemenea, riscul de infecție cu picături și rezistență scăzută la boli (la expunere prelungită).

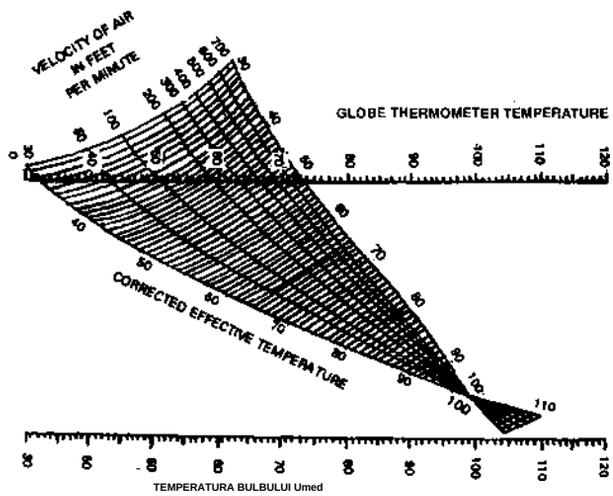
Disconfort

Disconfortul este o senzație subiectivă pe care oamenii o experimentează în încăperi prost ventilate și aglomerate. Multă vreme s-a crezut că se datorează creșterii dioxidului de carbon și scăderii oxigenului, rezultate din respirație. Această teorie a fost respinsă de atunci. Studiile au arătat că conținutul de oxigen poate fi redus la 18 la sută și conținutul de dioxid de carbon poate fi crescut la peste 5 la sută, fără efecte adverse, cu condiția ca temperatura și umiditatea să fie menținute satisfăcătoare. În „Gaura Neagră din Kolkata", 146 de prizonieri au fost închiși într-o cameră, 18 x 14 x 10 dintre care doar 23 au supraviețuit. Erau două ferestre mici care erau adecvate pentru a asigura toate nevoile de oxigen - chiar și atunci doar 23 au supraviețuit. S-a ajuns la concluzia că decesele s-au datorat modificărilor stării fizice a aerului, ceea ce duce la „retenția de căldură". Acum este stabilit că cauzele disconfortului nu se datorează modificărilor chimice, ci modificărilor fizice. Acestea sunt temperatura, umiditatea, mișcarea aerului și radiația de căldură. Acești factori determină „puterea de răcire" a aerului în raport cu corpul uman. Profesorul Lee a spus atât de bine că „Problemele ventilației sunt fizice, nu chimice; cutanate, nu respiratorii".

Indici ai confortului termic

Confortul termic este o entitate complexă. S-a lucrat mult în trecut pentru a determina ce reprezintă „confortul termic". Din când în când au fost propuși câțiva indici pentru a exprima confortul termic și stresul termic. Acestea sunt următoarele: (1) TEMPERATURA AERULUI: Pentru o lungă perioadă de timp, temperatura aerului a fost folosită ca indice al confortului termic, dar s-a realizat că numai temperatura aerului nu era un indice adecvat al confortului termic. (2) TEMPERATURA AERULUI ȘI UMIDITATEA: Mai târziu, temperatura și umiditatea aerului au fost considerate împreună pentru a exprima confortul termic: chiar și acest lucru s-a dovedit a fi nesatisfăcător. (3) PUTEREA DE RĂCIRE: Tot mai târziu, temperatura aerului, umiditatea și mișcarea aerului au fost considerate împreună și exprimate ca „putere de răcire" a aerului. Hill a creat un instrument numit Termometru Kata pentru a măsura puterea de răcire. O citire Kata uscată de 6 și mai mult și o citire Kata umedă de 20 și mai mult, au fost considerate indici ai confortului termic. Cercetări ulterioare au arătat că puterile de răcire Kata nu sunt nici indici de încredere ai condițiilor de confort. (4) TEMPERATURA EFECTIVĂ: Temperatura efectivă este un indice arbitrar care combină într-o singură valoare efectul temperaturii, umidității și mișcării aerului intern asupra senzației de căldură sau frig resimțită de corpul uman. Valoarea numerică a temperaturii efective este cea a temperaturii aerului liniștit, saturat, care ar induce aceeași senzație de căldură sau frig ca cea experimentată în condițiile date. De exemplu, dacă mediul are o valoare ET de 30 °C (86 °F), înseamnă că senzația subiectivă a

acestuia va fi aceeași ca într-o atmosferă saturată de 30 °C (86 °F) fără mișcare a aerului. Această scară a evoluat în 1923 după o serie lungă de experimente efectuate în Laboratorul Pittsburgh al Societății Americane de Ingineri de Încălzire și Ventilare de către Houghton și Yaglou. Sunt disponibile două cântare, dintre care unul se referă la bărbații care sunt dezbrăcați până la talie și celălalt la bărbați care sunt complet îmbrăcați în haine de interior. Temperatura efectivă poate fi obținută din diagrame speciale prin referire la cele trei variabile (Fig. 1). O critică a scalei de temperatură efectivă este aceea


VELOCITY OF AIR IN FEET PER MINUTE
GLOBE THERMOMETER TEMPERATURE
CORRECTED EFFECTIVE TEMPERATURE
TEMPERATURA BULBULUI Umed

SMOCHIN. 1
Diagrama de temperatură eficientă

ignoră efectele unei radiații din structurile înconjurătoare. (5) TEMPERATURA EFECTIVĂ CORECTATĂ: Acest indice este o îmbunătățire față de indicele de temperatură efectivă. În loc de temperatura bulbului uscat, citirea termometrului Globe este utilizată pentru a permite căldura radiantă. Adică, scalele CET tratează toți cei patru factori și anume, temperatura aerului, viteza, umiditatea și căldura radiantă medie. Ori de câte ori este prezentă o sursă de radiații, este de preferat să se ia CET. CET-ul poate fi obținut cu ușurință din nomograme pregătite prin referire la temperatura termometrului globului, temperatura bulbului umed și viteza aerului. În prezent, temperaturile efective și scalele CET sunt utilizate pe scară largă ca indici ai confortului termic *(1).* RATE DE TRANSpirație MAXIMĂ PERMISĂ A lui McArdle: McArdle și asociații au luat 4,5 litri de transpirație excretați în patru ore ca debit maxim admisibil de transpirație compatibil cu reacția fiziologică normală a bărbaților tineri aclimatizați și sănătoși pentru expuneri

expunerea umană. Efectul direct al poluanților atmosferici asupra plantelor, animalelor și solului poate influența structura și funcția ecosistemelor, inclusiv capacitatea de autoreglare, afectând astfel calitatea vieții *(2).* În trecut, poluarea aerului însemna poluare cu fum. Astăzi, poluarea aerului a devenit mai subtilă și nu recunoaște granițe geografice sau politice. Poluarea aerului este una dintre problemele de sănătate actuale din întreaga lume.

Definiții de bază *(4)*

Înainte de a discuta în detaliu sursele de poluanți atmosferici este necesar să se stabilească câteva principii de bază care să plaseze informația despre surse în context. Poluanții atmosferici pot fi fie emiși în atmosferă, fie formați în atmosfera însăși.

Poluanții primari ai aerului: poluanții primari ai aerului sunt cei care sunt emiși în atmosferă dintr-o sursă, cum ar fi un coș de fum din fabrică sau o țeavă de evacuare, sau prin suspensia de praf contaminat de către vânt. În principiu, așadar, este posibil să se măsoare cantitățile emise chiar la sursă.

Poluanții secundari atmosferici: poluanții secundari atmosferici sunt cei formați în atmosfera însăși. Acestea provin din reacții repetate la căldură. Ei au pregătit o diagramă din care „rata de transpirație estimată la patru ore" (P_4SR) poate fi obținută din orice combinație de temperatură uscată și umedă a aerului, temperatura medie a aerului radiant și viteza aerului, la diferite intensități de lucru. McArdle a pus valoarea P_4SR de 3 ca limită superioară a zonei de confort *(3).*

Zone de confort

Zonele de confort pot fi definite ca intervalul de ET în care majoritatea adulților se simt confortabil. Nu există o decizie unanimă cu privire la o singură zonă de confort pentru toți oamenii, deoarece confortul este o experiență subiectivă destul de complexă, care depinde nu numai de factori fizici, fiziologici, ci și de factori psihologici greu de determinat. Luând în considerare doar factorii de mediu, „condițiile termice confortabile sunt acelea în care o persoană poate menține echilibrul normal între producția și pierderea de căldură, la temperatura corporală normală și fără transpirație". Zonele de confort evaluate în India sunt următoarele:

	Temperatura efectivă **corectată grade C**
1. Plăcut și răcoros	**20**
2. Confortabil și răcoros	**20-25**
3. Confortabil	**25-27**
4. Fierbinte și inconfortabil	**27-28**
5. Extrem de cald	**28 +**
6. Intolerabil de fierbinte	**30 +**

	Rata de transpirație estimată la patru ore (P_4SR)
1. Zona de confort	**1-3 litri**
2. Pur și simplu tolerabil	**3-4,5 litri**
3. Intolerabil	**4,5 + litri**

POLUAREA AERULUI

Fenomenul numit „poluare" este o consecință inevitabilă a prezenței omului și a activităților sale. Termenul „poluare a aerului" înseamnă prezența în atmosfera (înconjurătoare) a unor substanțe (de exemplu, gaze, amestecuri de gaze și particule în suspensie) generate de activitățile omului în concentrații care interferează cu sănătatea, siguranța sau confortul uman, sau dăunătoare vegetației și animalelor și altor medii de mediu, care au ca rezultat intrarea substanțelor chimice în lanțul alimentar sau prezente în apa potabilă și, prin urmare, constituie o sursă suplimentară de apă potabilă.

chimice ale poluanților primari, care implică posibil componentele naturale ale atmosferei, în special oxigenul și apa. Cel mai familiar exemplu este ozonul, care provine aproape în întregime din reacții chimice care diferă în funcție de altitudinea din atmosferă. Din cauza acestui mod de formare, poluanții secundari nu pot fi incluși cu ușurință în inventarele de emisii, deși este posibil să se estimeze ratele de formare pe unitatea de volum de atmosferă pe unitatea de timp.

O altă distincție importantă trebuie făcută în raport cu starea fizică a unui poluant.

Poluanții gazoși ai aerului: Poluanții gazoși ai aerului sunt cei prezenți sub formă de gaze sau vapori, adică ca molecule mici individuale, capabile să treacă prin filtre, cu condiția să nu se adsorbă sau să reacționeze chimic cu mediul filtrant. Poluanții gazoși ai aerului sunt absorbiți cu ușurință în sistemul respirator uman, deși dacă sunt solubili în apă, ei pot fi depuși foarte repede în tractul respirator superior și să nu pătrundă în plămânul profund.

Poluanti atmosferici cu particule: Poluanții atmosferici cu particule cuprind materiale în fază solidă sau lichidă suspendate în atmosferă. Astfel de particule pot fi fie primare, fie secundare și

acoperă o gamă largă de dimensiuni. Particulele secundare nou formate pot fi de până la 1-2 |im în diametru, în timp ce particulele grosiere de praf și sare de mare pot avea un diametru de până la 100 |im. (Vă rugăm să rețineți - 1 |im este o milioneme dintr-un metru = 1 micron = 0,001 mm)

Scară locală: Unii poluanți, în virtutea sursei lor sau a faptului că au o durată de viață atmosferică foarte scurtă, se întâlnesc doar în concentrații apreciabile aproape de locul unde sunt emisi. De exemplu, în țările mai puțin dezvoltate, sursele casnice și din vecinătate prost controlate, care implică adesea arderea combustibililor din biomasă, provoacă o poluare locală gravă.

La scară urbană: Poluanții din surse urbane, cum ar fi oxizii de azot și monoxidul de carbon generați de traficul rutier, tind să fie prezenți în concentrații mari în tot orașul și în concentrații semnificativ reduse în zonele rurale adiacente. Duratele lor de viață atmosferice nu sunt lungi (de obicei ore) și, prin urmare, concentrațiile în atmosfera de fond îndepărtată tind să fie foarte scăzute (cu excepția cazului monoxidului de carbon, care este mai persistent).

Scară regională: Poluanții sub formă de particule fine (<2,5 pm diametru, dar nu particule ultrafine) și unii poluanți în fază gazoasă, cum ar fi ozonul, au durate de viață atmosferice de zile sau chiar săptămâni, ceea ce le permite să fie transportați la scară regională. Poluanții precum particulele de sulfat și ozonul parcurg ușor mii de kilometri într-un proces cunoscut sub numele de transport pe distanțe lungi, trecând granițele naționale în acest sens.

La scară emisferică și globală: Unii poluanți, și în special cei asociați cu efectele de încălzire cu efect de seră (dioxid de carbon, protoxid de azot și metan) au o durată de viață atmosferică de ani și, prin urmare, sunt capabili să se distribuie într-o emisferă și, în cele din urmă, la nivel global.

Surse de poluare a aerului

Principalele surse de poluare a aerului sunt:
(a) AUTOMOBILE: Autovehiculele sunt o sursă majoră de poluare a aerului în zonele urbane. Ei emit hidrocarburi, monoxid de carbon, plumb, oxizi de azot și particule. În lumina puternică a soarelui, unele dintre aceste hidrocarburi și oxizi de azot pot fi transformate în atmosferă în poluanți „fotochimici" de natură oxidantă. În plus, motoarele diesel, atunci când sunt utilizate greșit sau reglate prost, sunt capabile să emită fum negru și vapori neplăcut, (b) INDUSTRIE: Industriile emit cantități mari de poluanți în atmosferă. Arderea combustibilului pentru a genera căldură și energie produce fum, dioxid de sulf, oxizi de azot și cenușă zburătoare. Industriile petrochimice generează fluorură de hidrogen, acid clorhidric și halogenuri organice. Multe industrii descarcă monoxid de carbon, dioxid de carbon, ozon, hidrogen sulfurat și dioxid de sulf. Industriile își deversează deșeurile din coșurile de fum înalte la temperatură ridicată și viteză mare,
(c) SURSE INTERNE: Arderea internă a cărbunelui, lemnului sau petrolului este o sursă majoră de fum, praf, dioxid de sulf și oxizi de azot. Dezastrul de la Londra al poluării aerului din 1952, în care mii de oameni au murit, s-a datorat arderii cărbunelui domestic, (d) Cea mai directă și importantă sursă de poluare a aerului care afectează sănătatea multor oameni este fumul de tutun. Chiar și cei care nu fumează pot inhala fumul produs de alții („fumatul pasiv"), (e) DIVERSE: Acestea includ deșeuri de ardere, incineratoare, pulverizare cu pesticide, surse naturale (de exemplu, praf transportat de vânt, ciuperci, mucegaiuri, bacterii) și programe de energie nucleară. Toate acestea contribuie la poluarea aerului.

Factori meteorologici

Deși atmosfera Pământului se extinde la mai multe straturi deasupra suprafeței, doar primii 30 km dețin cea mai mare parte a gazelor atmosferice. Omul este cel mai direct preocupat doar de cei 8-10 km ai atmosferei *(3).*

Nivelul poluării atmosferice în orice moment depinde de factori meteorologici, de exemplu, topografia, mișcarea aerului și clima. Vânturile ajută la dispersarea și diluarea poluanților. Dacă topografia este dominată de munți (sau clădiri înalte) vânturile devin slabe și calme, iar poluanții tind să se concentreze în zona de respirație.

Difuzia verticală a poluanților depinde de gradientul de temperatură. Când are loc o răcire rapidă a straturilor inferioare de aer (inversarea temperaturii), există o mișcare verticală mică, iar poluanții și vaporii de apă rămân prinși la nivelurile inferioare și rezultatul este „smog". „Inversarea temperaturii", care este mai frecventă în lunile de iarnă decât primăvara sau vara, reprezintă o amenințare pentru sănătatea umană.

Poluanții atmosferici

Au fost identificate peste 100 de substanțe care poluează aerul. Cele importante sunt monoxidul de carbon, dioxidul de carbon, hidrogenul sulfurat, dioxidul de sulf, trioxidul de sulf, oxizii de azot, compușii fluor, compușii organici (de exemplu, hidrocarburi, aldehide, cetone, acizi organici), contaminanți metalici (de exemplu, arsen, zinc, fier rezultat din operațiunile de topire), compuși radioactivi (de exemplu, oxidanți fotochimici). Altele includ azbest, beriliu, mercur, benzen, fluoruri, clorură de vinil, plumb și radiații. Contaminanții diferă foarte mult de la un loc la altul, în funcție de complexul specific al sursei contaminante. Poluanții pot fi sub formă de solide, lichide (vapori) sau gaze. Combinația de fum și ceață se numește „smog".

(1) **Monoxid de carbon:** Monoxidul de carbon este unul dintre cei mai comuni și mai răspândiți poluanți ai aerului. Este un produs al arderii incomplete a materialelor care conțin carbon, cum ar fi automobile, procese industriale, instalații de încălzire și incineratoare. Estimările emisiilor de monoxid de carbon produse de om variază între 350 și 600 de milioane de tone pe an *(2).* Au fost identificate și unele surse naturale nebiologice și biologice larg răspândite. Concentrațiile în zonele urbane depind de vreme și densitatea traficului. Acesta variază în funcție de densitatea vehiculelor pe benzină și majoritatea orașelor au niveluri de vârf ale monoxidului de carbon care coincid cu orele de vârf de dimineață și seara. Variațiile acestor niveluri sunt influențate și de topografie. Fluctuația concentrațiilor ambientale se reflectă doar lent în nivelurile de carboxihemoglobină la oameni, deoarece este nevoie de 4-12 ore pentru ca echilibrul aproximativ între nivelul aerului și cel din sânge să apară. Astfel, concentrațiile din mediu tind să fie exprimate în termeni de concentrații medii de 8 ore.

(2) **Dioxid de sulf:** Este una dintre numeroasele forme în care sulful există în aer. Celelalte includ H_2S , H_2SO_4 și săruri sulfat . Dioxidul de sulf (SO_2) este un gaz incolor cu un miros ascuțit, rezultat din arderea combustibilului fosil care conține sulf, din topirea minereurilor care conțin sulf și din alte procese industriale. Incendiile domestice, generarea de energie și autovehiculele pot produce, de asemenea, emisii care conțin dioxid de sulf.

SO_2 poate afecta sistemul respirator și funcția plămânilor și provoacă iritarea ochilor. Inflamația tractului respirator provoacă tuse, secreție de mucus, agravarea astmului și bronșitei cronice și îi face pe oameni mai predispuși la infecții ale tractului respirator. Admiterile în spital pentru boli cardiace și mortalitatea cresc în zilele cu niveluri mai mari de SO_2 . Când SO_2 se combină cu apa, formează acid sulfuric; aceasta este componenta principală a ploii acide care este o cauză a defrișărilor. O concentrație de SO_2 de 500 pg/m3 nu trebuie depășită pe perioade medii de 10 minute. Studiile indică faptul că o parte dintre persoanele cu astm bronșic experimentează modificări ale funcției pulmonare și ale simptomelor respiratorii după perioade de expunere la SO_2 de până la 10 minute. Revizuirea ghidului de 24 de ore pentru SO_2 de la 125 la 20 pg/m ^{3} se bazează pe efectele asupra sănătății cunoscute a fi asociate cu niveluri mult mai scăzute de SO_2 decât se credea anterior *(5).*

(3) **Plumb:** arderea aditivilor de plumb alchil din carburanți reprezintă cea mai mare parte a tuturor emisiilor de plumb în atmosferă. Se estimează că 80-90% din plumbul din aerul ambiant provine din arderea benzinei cu plumb. Gradul de poluare din această sursă diferă de la o țară la alta, în funcție de densitatea autovehiculelor și de eficiența efortului de reducere a conținutului de plumb al benzinei. Exploatarea și topirea minereurilor de plumb creează probleme de poluare în unele zone. Copiii cu vârsta de până la 6 ani reprezintă o populație cu risc crescut de expunere la plumb, precum și de efecte adverse asupra sănătății, deoarece copiii au caracteristici comportamentale (activitate în aer liber) care cresc riscul de expunere la plumb; bariera hemato-encefalică nu este încă pe deplin dezvoltată la copiii mici; iar efectele hematologice și neurologice ale plumbului apar la un prag mai mic la copii decât la adulți.

Deoarece placenta nu este o barieră biologică eficientă, femeile însărcinate reprezintă un al doilea grup cu risc crescut din cauza expunerii fătului la plumb.

(4) **Dioxid de carbon:** acesta nu este considerat în mod obișnuit un poluant al aerului, deși omul generează o cantitate enormă din acesta în procesul de ardere folosind cărbune, petrol și gaz. Dioxidul de carbon este un constituent natural al aerului. Nu ia parte la nicio reacție chimică semnificativă cu alte substanțe din aer. Cu toate acestea, concentrația sa globală crește peste nivelul natural cu o sumă care ar putea crește temperatura globală suficient pentru a afecta în mod semnificativ clima *(6).*

(5) **Hidrocarburi:** Sursele artificiale de hidrocarburi includ incinerarea, arderea cărbunelui, lemnului, prelucrarea și utilizarea petrolului. Hidrocarburile își exercită acțiunea poluantă participând la reacțiile chimice care provoacă smog fotochimic.

(6) **Cadmiu:** industria siderurgică, incinerarea deșeurilor, acțiunea vulcanică și producția de zinc par să devină cele mai mari emisii. Incinerarea este aleasă din ce în ce mai mult ca metodă de eliminare a deșeurilor în țările europene. Această sursă de poluare atmosferică cu cadmiu este din ce în ce mai îngrijorătoare. Tutunul conține cadmiu, iar fumatul poate contribui în mod semnificativ la absorbția de cadmiu. Țigările pot conține de la 0,5 până la 3 pg cadmiu per gram de tutun, în funcție de țara de origine.

(7) **Hidrogen sulfurat:** Activitățile umane pot elibera hidrogen sulfurat natural în aerul ambiant. În industrie, hidrogenul sulfurat se poate forma ori de câte ori sulf elementar sau compuși care conțin sulf vin în contact cu materialul organic la temperaturi ridicate. Hidrogenul sulfurat se formează în timpul producției de cocs, în producția de raion de viscoză, în stațiile de epurare a apelor uzate, în producția de celuloză de lemn prin metoda sulfatului, în procesul de extracție a sulfului, în rafinarea petrolului și în industria tăbăcirii. Hidrogenul sulfurat este principala substanță toxică implicată în sistemele de creștere a animalelor cu depozitare a gunoiului de grajd lichid *(7).* Primul efect vizibil al hidrogenului sulfurat la concentrație scăzută este mirosul său neplăcut. Iritația conjunctivală este următorul simptom subiectiv. Lucrătorii expuși la concentrații de hidrogen sulfurat mai mici de 30 pg/m ^{3} au simptome neurologice și mentale destul de difuze *(2).*

(8) **Ozon:** Ozonul de la nivelul solului - a nu fi confundat cu stratul de ozon din atmosfera superioară - este unul dintre constituenții majori ai smogului fotochimic. Se formează prin reacția fotochimică a luminii solare cu poluanți precum oxizii de azot din vehicule, emisiile din industrie și compușii organici volatili (COV) emiși de vehicule, solvenți și industrie. Cele mai ridicate niveluri de poluare cu ozon au loc în perioadele de vreme însorită. Ozonul excesiv în aer poate avea un efect marcat asupra sănătății umane. Poate provoca probleme de respirație, declanșează astm bronșic, poate reduce funcția pulmonară și poate provoca boli pulmonare. În Europa, în prezent, este unul dintre poluanții atmosferici cei mai îngrijorați. Mai multe studii europene au raportat că mortalitatea zilnică crește cu 0,3% și că pentru bolile de inimă cu 0,4%, la 10 pg/m ^{3} creșterea expunerii la ozon. Limita recomandată anterior, care a fost fixată la 120 pg/m ^{3} din medie pe 8 ore, a fost redusă la 100 pg/m ^{3} pe baza asociilor recente concludente între mortalitatea zilnică și nivelurile de ozon care apar la concentrații de ozon sub 120 pg/m ^{3} *(5).*

(9) **Oxizi de azot:** Emisia de oxizi de azot se produce în principal sub formă de oxid de azot, care cuprinde aproximativ 95% din oxizi de azot dintr-o sursă de ardere. Cărbunele este cel mai important combustibil în acest context, alte surse sunt traficul rutier și generarea de energie electrică. Poluantul cu mult mai mare îngrijorare în ceea ce privește sănătatea umană este dioxidul de azot. Studiile epidemiologice au arătat că simptomele bronșitei la copiii astmatici cresc în asociere cu expunerea pe termen lung la dioxid de azot. Creșterea redusă a funcției pulmonare este, de asemenea, legată de dioxidul de azot la concentrațiile măsurate (sau observate) în prezent în orașele din Europa și America de Nord. Valoarea curentă orientativă OMS de 40 pg/m ^{3} (medie anuală) stabilită pentru a proteja publicul de efectele asupra sănătății ale dioxidului de azot gazos rămâne neschimbată față de nivelul recomandat în AQG-urile anterioare.

(10) **Hidrocarburi aromatice policiclice (HAP):** Hidrocarburile aromatice policiclice (HAP) (cunoscute și ca hidrocarburi aromatice polinucleare) sunt un grup de aproximativ 10.000 de compuși. Exemplele sunt benzo (a) piren (BaP), benzantracen, benzo (b) fluoranten, fluoranten, neftalenă etc. BaP este utilizat în mod obișnuit ca specie indicator pentru contaminarea cu HAP și majoritatea datelor disponibile se referă la acest compus. Majoritatea HAP din mediu sunt produse prin arderea incompletă a materialelor care conțin carbon precum lemnul, gunoiul, cărbunele și petrolul. Evacuarea autovehiculelor, emisiile industriale și fumul de la arderea lemnului, cărbunelui și tutunului conțin niveluri ridicate de HAP. În general, se formează mai multe HAP atunci când materialele ard la temperaturi scăzute, cum ar fi în focurile cu lemne și țigările. Particulele fine de PAH se pot lega cu particulele de cenusa si se pot deplasa pe distante mari. HAP-urile pot fi, de asemenea, toxice atunci când sunt ingerate sau când intră în contact cu pielea (se folosesc în unele creme pentru piele și șampoane anti-mătreață). Atunci când sunt inhalați, unele HAP sunt cancerigene, mutagene și toxine pentru reproducere (BaP este unul dintre cei mai puternici agenți cancerigeni dintre HAP-urile cunoscute). O persoană care fumează un pachet de țigări nefiltrate pe zi este expusă zilnic la 2 până la 5 pg de HAP cancerigeni. Expunerea profesională poate apărea prin inhalare și contact cutanat. Persoanele cu cea mai mare expunere sunt fumătorii, persoanele care locuiesc sau lucrează cu fumători, acoperitorii, constructorii de drumuri și persoanele care locuiesc în apropierea principalelor autostrăzi sau surse industriale.

Pe baza datelor epidemiologice din studiile asupra lucrătorilor din cuptoarele de cocs, un risc unitar de cancer pulmonar pentru amestecul de HAP este estimat la 8,7 x 10 $^{-5}$ ng/m ^{3} BaP. Acesta este ghidul pentru PAH în aerul interior. Concentrația corespunzătoare a expunerii de-a lungul vieții la BaP producând un risc de cancer în exces de 1/10.000, 1/100.000 și 1/1.000.000 este de aproximativ 1,2, 0,12 și, respectiv , 0,012 ng/m ^{3} *(8).*

(11) **Substanțe în suspensie:** particulele în suspensie în aer reprezintă un amestec complex de substanțe organice și anorganice. Particulele sunt în general clasificate după dimensiunea lor măsurată în pm (micrometru, adică o milioneme dintr-un metru). Inițial, liniile directoare au fost direcționate către o măsură foarte generală a concentrației de PM, inclusiv particulele totale în suspensie (TSP) în SUA și fumul negru (BS) în Europa. În 1987, USEPA a promulgat un standard pentru PM - mai puțin de 10 pm în diametru aerodinamic (PM $_{10}$). În 1997, a fost adăugat un standard pentru PM mai mici de 2,5 pm în diametru aerodinamic (PM $_{25}$). Prin definiție, PM $_{10}$

include PM $_{25}$ și PM de masă grosieră toracală (diferența dintre PM $_{10}$ și PM $_{25}$ este denumită PM de masă grosieră). PM $_{10}$ include acele particule inhalabile care sunt suficient de mici pentru a pătrunde în regiunea toracică; fracțiunea fină de PM $_{10}$ este tăiată de fracția grosieră la 2,5 pm, o fracție de mărime cu o probabilitate mare de depunere în căile respiratorii conducătoare mai mici și alveole.

Componentele majore ale PM sunt sulfatul, nitrații, amoniacul, clorura de sodiu, carbonul negru, praful mineral și apa. Constă dintr-un amestec complex de particule solide și lichide de substanțe organice și anorganice.

Particulele mari conțin de obicei material de crustă terestră și praf fugar de la drumuri și industrii. Particulele de dimensiuni respirabile pot fi emise dintr-un număr de surse, unele dintre ele naturale (de exemplu furtunile de praf) și multe altele care sunt mai răspândite și mai importante (de exemplu, centrale electrice și procese industriale, trafic auto, arderea cărbunelui casnic, incineratoarele industriale). Particulele cu diametrul mai mic de 2,5 pm sunt mai periculoase deoarece, atunci când sunt inhalate, pot ajunge în regiunile periferice ale bronhiolelor și pot interfera cu schimbul de gaze în interiorul plămânilor. Efectele PM asupra sănătății apar la nivelurile de expunere care sunt în prezent experimentate de majoritatea populațiilor urbane și rurale, atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Expunerea cronică la particule contribuie la riscul de a dezvolta boli cardiovasculare și respiratorii, precum și de cancer pulmonar. În țările în curs de dezvoltare, expunerea la poluanți proveniți din arderea în interior a combustibililor solizi pe foc deschis sau sobe tradiționale crește riscul de infecții respiratorii inferioare acute și mortalitate asociată în rândul copiilor mici; Poluarea aerului din interior din cauza utilizării combustibilului solid este, de asemenea, un factor de risc major pentru boala pulmonară obstructivă cronică și cancerul pulmonar în rândul adulților. Mortalitatea în orașele cu niveluri ridicate de poluare o depășește cu 15-20 la sută pe cea observată în orașele relativ mai curate. AQG din 2005 a stabilit pentru prima dată o valoare de referință pentru o anumită materie (PM) ca 10 pg/m3 $^{\text{medie}}$ anuală și 25 pg/m3 $^{\text{medie}}$ pe 24 de ore pentru PM25 $_{\text{și}}$ 20 pg/m3 $^{\text{medie}}$ anuală și 50 pg/m3 $^{\text{media}}$ pe 24 ore pentru $_{\text{PM10}}$ *(5)*. Scopul este de a obține cele mai mici concentrații posibile. Întrucât nu a fost identificat niciun prag pentru PM sub care să nu se observă daune asupra sănătății, valoarea recomandată ar trebui să reprezinte un obiectiv acceptabil și realizabil pentru a minimiza efectele asupra sănătății în contextul constrângerilor locale, al capacităților și al priorităților de sănătate publică.

Poluarea aerului din interior *(4)*

Mediul interior reprezintă un micromediu important în care oamenii își petrec o mare parte a timpului în fiecare zi. Ca rezultat, poluarea aerului din interior, provenită atât din surse exterioare, cât și din interior, este probabil să contribuie mai mult la expunerea populației decât mediul exterior. Cu toate acestea, amploarea și amploarea riscurilor consecvente pentru sănătate rămân prost înțelese. Numărul mare de poluanți ai aerului din interior, inclusiv contaminanți chimici și biologici, precum și influența unei varietăți de factori, cum ar fi natura și locația surselor, schimbul de aer între mediul interior și exterior și comportamentul individual fac foarte dificile estimările precise ale efectelor asupra sănătății.

Principalele surse de poluare a aerului interior din întreaga lume

includ arderea combustibililor solizi în interior, fumatul de tutun, poluanții din aerul exterior, emisiile de la materialele de construcție și mobilierul și întreținerea necorespunzătoare a sistemelor de ventilație și aer condiționat (Tabelul 1). Există, totuși, variații marcante în importanța acestor surse diferite în diferite zone ale lumii, strâns legate de nivelul de dezvoltare socio-economică.

Deși în țările dezvoltate predomină sursele relativ curate de energie de uz casnic, îmbunătățirea eficienței energetice a dus la ca locuințele să fie relativ etanșe, reducând ventilația și crescând nivelurile de poluanți din interior.

4,3 milioane de oameni mor în fiecare an prematur din cauza bolilor cauzate de poluarea aerului casnic cauzată de utilizarea ineficientă a combustibililor solizi. Dintre aceste decese, 12% sunt cauzate de pneumonie, 34% din cauza accidentului vascular cerebral, 26% din cauza bolii cardiace ischemice, 22% din BPOC și 6% din cancer pulmonar.

Expunerea la poluarea aerului casnic aproape dublează riscul de pneumonie în copilărie. Peste jumătate din decesele în rândul copiilor sub 5 ani din cauza infecțiilor acute ale căilor respiratorii inferioare (ALRI) se datorează particulelor inhalate din poluarea aerului din interior de la combustibilii solizi de uz casnic.

Aproape un sfert din toate decesele premature cauzate de accident vascular cerebral (adică aproximativ 1,4 milioane de decese dintre care jumătate sunt la femei) pot fi atribuite expunerii cronice la poluarea aerului casnic cauzată de gătitul cu combustibili solizi. Aproximativ 15% din toate decesele cauzate de boala cardiacă ischemică, reprezentând peste un milion de decese premature anual, pot fi atribuite expunerii la poluarea aerului casnic. Peste o treime din decesele premature cauzate de boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC) la adulții din țările cu venituri mici și medii se datorează expunerii la poluarea aerului casnic. Femeile expuse la niveluri ridicate de fum din interior au de 2,3 ori mai multe șanse de a suferi de BPOC decât femeile care utilizați combustibili mai curați. În rândul bărbaților (care au deja un risc crescut de BPOC datorită ratelor mai mari de fumat), expunerea la fumul din interior aproape dublează acest risc. Aproximativ 17% din decesele anuale premature prin cancer pulmonar la adulți sunt atribuite expunerii la agenți cancerigeni din poluarea aerului casnic cauzată de gătitul cu combustibili solizi precum lemnul, cărbunele sau cărbunele. Riscul pentru femei este mai mare, datorită rolului lor în prepararea alimentelor. În general, particulele mici și alți poluanți din fumul de interior inflamează căile respiratorii și plămânii, afectând răspunsul imunitar și reducând capacitatea sângelui de a transporta oxigen. Există, de asemenea, dovezi ale legăturilor între poluarea aerului casnic și greutatea mică la naștere, tuberculoza, cataracta, cancerele nazofaringiene și laringiene *(4A).*

TABELUL 1

Poluanți majori dăunători sănătății generați din surse interioare

x -in	
Particule fine	Arderea combustibilului/tutunului, curățare operațiuni, gătit
Carbon: monoxid	Arderea combustibilului/tutunului
Policiclic aromatic hidrocarburi	Combustibil/combustie tutun, gătit
Oxizi de azot	Arderea combustibilului • '
Oxizi de sulf	> Arderea scopului
Arsenic și fluor	Goal ardere
Volatil și semi-volatil;	Arderea combustibilului/tutunului, compuși organici de consum produse, mobilier, construcții materiale, gătit
Aldehide	Mobilier, materiale de constructii, gătit ■
Pesticide	Produse de consum, praf din exterior
azbest ; -	■ Remodelarea/demolarea , materiale de constructii
Plumb	Remodelare/demolare vopsit / suprafețe 1
Poluanți biologici	Materiale/mobilier umede, componente ale controlului climei ; / sisteme, ocupanți, aer exterior, animale de companie
Radon	Sol sub cladiri, constructii materiale
Radicali liberi și alte de scurtă durată, foarte :	produse chimice de interior compuși reactivi

Source : *(4)*

Monitorizarea poluării aerului

Cei mai buni indicatori ai poluării aerului sunt dioxidul de sulf, fumul și particulele în suspensie. Acestea sunt monitorizate zilnic pe mai multe site-uri. Rezultatele sunt apoi colectate de o agenție centrală, (a) *Dioxid de sulf:* Acest gaz este un contaminant major în multe zone urbane și industriale. Concentrația sa este estimată în toate studiile de poluare a aerului.

(b) *Indice de fum sau de murdărie:* Un volum cunoscut de aer este filtrat printr-o hârtie de filtru albă în condiții specificate și pata este măsurată cu un contor fotoelectric. Concentrația de fum este estimată și exprimată ca micrograme/metru cub de aer ca nivel mediu pe o perioadă de timp.

(c) *Măsurarea nisipului și a prafului:* dispozitivele de măsurare a depozitelor colectează nisip, praf și alte solide. Acestea sunt analizate lunar.

(d) *Coeficientul de ceață:* un factor utilizat, în special în SUA, pentru a evalua cantitatea de fum sau alt aerosol în aer. (e) *Indicele de poluare a aerului:* este un indice arbitrar care ia în considerare unul sau mai mulți poluanți ca măsură a severității poluării. De exemplu, în SUA a fost utilizat următorul indice: de 10 ori concentrația de dioxid de sulf plus de două ori concentrația de monoxid de carbon (ambele în ppm în volum) plus de două ori coeficientul de ceață. A fost considerat a fi un motiv de alarmă atunci când valoarea acestui indice a crescut de la valoarea sa de aproximativ 12-50 sau mai mult.

OMS (1987) în publicația sa „Orientări privind calitatea aerului pentru Europa" și, mai recent, ed. 2005. a descris metode aprobate de determinare a concentrației de poluanți obișnuiți ai aerului și a pericolelor acestora pentru sănătate. Accentul în ghid este pus pe expunere, deoarece acesta este elementul care poate fi controlat pentru a reduce doza și, prin urmare, a reduce răspunsul. Punctul de pornire pentru determinarea valorii ghid a fost definirea celei mai scăzute concentrații la care se observă efectele adverse. Pe baza ansamblului de dovezi științifice și a judecăților factorilor de protecție (de siguranță), au fost stabilite valorile orientative. Abordarea de reglementare a controlului poluării aerului diferă de la o țară la alta, deoarece mai multe surse de poluanți atmosferici cu componente naționale unice sunt cel mai bine supuse procedurilor naționale de control. Abordarea luată în pregătirea ghidurilor privind calitatea aerului a fost evaluarea datelor privind efectele asupra sănătății ale compușilor individuali. Ca parte a acestei abordări, fiecare substanță chimică este considerată izolat. În mod inevitabil, se pune puțin accent pe factori precum interacțiunea dintre poluanți care ar putea duce la efecte sinergice și asupra soartei poluanților în mediu. Pentru unele dintre substanțe, o relație directă între concentrațiile în aer și posibilele efecte toxice este foarte dificil de stabilit. Acest lucru este valabil mai ales pentru acele metale pentru care o sarcină corporală mai mare rezultă din ingerare decât din inhalare. De exemplu, datele disponibile arată că lanțul trofic este, pentru majoritatea

oameni, calea critică de expunere non-profesională la plumb și cadmiu.

Pe baza dovezilor privind efectele adverse, s-au făcut judecăți cu privire la factorii de protecție necesari pentru a minimiza riscurile pentru sănătate. Au fost incluse timpii medii, deoarece timpul de expunere este critic în determinarea toxicității.

Tabelul 2 arată limita superioară maximă cu durata medie.

TABELUL 2

Valori orientative pentru substanțele individuale bazate pe alte efecte decât cancerul sau mirosul/supărarea

Substanță	Timp-ponderea ' medie	Timpul mediu
Cadmiu	1-5 ng/ m3 10-20 ng/m3 ⁻. i	1 an (zonele rurale) 1 an (zone urbane)
Disulfură de carbon	. 100 pg/ m3 .	24 de ore
monoxid de carbon	100 mg/ m3 60 mg/ m3 30 mg/ m3 10 mg/ m3	15 minute 30 de minute 1 oră 8 ore
1,2-dicloretan	0,7 mg/ m3	24 de ore
Diclormetan (clorură de metilen)	3 mg/ m3	. 24 de ore ■.
Formaldehidă	100 pg/m 3	30 de minute
Plumb . ■	0,5-1,0 pg/ m3	1 an
Mangan	1 pg/ m3	1 an
Mercur	1 pg/m 3 (aer interior)	1 an
Dioxid de azot	400 pg/m 3 150 pg/m 3	1 oră 24 de ore
Ozon	150-200 pg/m 3 100-120 pg/m 3	1 oră 8 ore
Stiren	800 pg/m 3	24 de ore
Dioxid de sulf	500 pg/m 3 350 pg/m 3	10 minute 1 oră
tetracloretilenă	5 mg/ m3	24 de ore
Toluen	8 mg/ m3	24 de ore
Tricloretilenă	1 mg/ m3	24 de ore
Vanadiu .	1 pg/ m3	24 de ore

Sursa: *(2)*

Monitorizarea poluării aerului în India

Programul Național de Monitorizare a Calității Aerului, sponsorizat de Consiliul Central de Control al Poluării (CPCB) din 1990, a generat o bază de date în ultimii 14 ani în 10 orașe mari indiene, adică. Ahemedabad, Mumbai, Kolkata, Delhi, Hyderabad, Jaipur, Kanpur, Kochi, Chennai și Nagpur. Programul facilitează evaluarea tendințelor pe termen lung privind calitatea aerului pentru poluanții criterii de sănătate, cum ar fi praful inhalabil, dioxidul de sulf, dioxidul de azot, plumbul, hidrogenul sulfurat, amoniacul și HAP. Analiza tendințelor a arătat că particulele în suspensie (SPM) depășesc standardele CPCB în toate orașele de cele mai multe ori pe parcursul anului. Raportul de concentrație dintre fracția < PIO (particule respirabile umane) și SPM total variază între 30 și 60%, orașele de coastă prezentând procente mai mari. Concentrația de particule respirabile în suspensie este invariabil mai mare la locurile industriale. HAP în particulele în suspensie din diferite orașe nu a prezentat o tendință specifică. Concentrația de BaP a fost mai mare decât standardul CPCB la Ahmedabad, Mumbai, Kolkata, Delhi și Nagpur în lunile de iarnă. Cromul, cuprul, nichelul, arsenul, plumbul, fierul, zincul, sulfatul, nitratul, clorura, fluorura, amoniacul, sodiul și potasiul sunt poluanți secundari analizați pentru evaluarea depunerii uscate a poluanților atmosferici. Depunerea umedă a poluării aerului a fost, de asemenea, evaluată prin analiza probelor de apă pluvială la toate stațiile de monitorizare. Datele succesive de trei ani indică faptul că primul eveniment de ploaie are concentrația maximă de poluanți cu valori scăzute ale pH-ului și conținut mai mare de sulfati și nitrați. Fenomenul ploii acide predomină astfel, deși pentru o perioadă limitată, în atmosfera urbană a orașelor indiene *(9).*

Efectele poluării aerului

Aproximativ 1,3 miliarde de locuitori urbani din întreaga lume sunt expuși la un nivel de poluare a aerului peste limitele recomandate. Calitatea aerului în țările dezvoltate s-a îmbunătățit în general în ultimele două decenii, dar în multe țări în curs de dezvoltare calitatea aerului s-a deteriorat din cauza activității industriale în creștere, a creșterii producției de energie și a aglomerației străzilor cu autovehicule prost întreținute care folosesc combustibil cu plumb. Poluarea aerului poate afecta în două moduri:

(a) **Aspecte de sănătate:** Efectele poluării aerului asupra sănătății sunt atât imediate, cât și întârziate. Efectele imediate sunt suportate de sistemul respirator, starea rezultată este bronșita acută. Dacă poluarea aerului este intensă, poate duce chiar și la moartea imediată prin sufocare. Acest lucru a avut loc în epidemia de poluare a aerului care a avut loc la Londra în 1952. Efectele întârziate asociate cel mai frecvent cu poluarea aerului sunt bronșita cronică, cancerul pulmonar, astmul bronșic, emfizemul și alergiile respiratorii.

Plumbul otrăvește multe sisteme din organism și este deosebit de periculos pentru copiii care dezvoltă creierul și sistemul nervos. Nivelurile crescute de plumb la copii au fost asociate cu dezvoltarea neuropsihologică afectată, măsurată prin pierderea IQ, performanță școlară slabă și dificultăți de comportament *(10).* Tabelul 3 prezintă principalii poluanți ai aerului, sursa acestora și efectele adverse asupra sănătății.

TABELUL 3

Principalii poluanți ai aerului, sursele lor și efectele adverse

Agent nociv „	surse	Efecte adverse
Oxizii de azot	evacuare auto, sobe pe gaz si ■: încălzitoare, sobe pe lemne, încălzitoare cu kerosen	Iritarea căilor respiratorii, hiperactivitate bronșică, afectarea apărării pulmonare, bronșiolită obliterantă
Hidrocarburi	Evacuare auto, fum de țigară	Cancerul pulmonar
Ozon	Evacuare auto, cabine aeronave la mare altitudine	
		Tuse, disconfort substernal, bronhoconstricție, scăderea performanței la efort, iritarea tractului respirator
Sulf dioxid	Centrale electrice, Rafinării de petrol, încălzitoare cu kerosen	Exacerbarea astmului si BPOC, iritarea tractului respirator, spitalizarea pot fi necesare, iar moartea poate apărea în cazul expunerii severe
Duce	Evacuare auto folosind benzină cu plumb	Dezvoltarea neuropsihologică afectată la copii

BPOC - Boală pulmonară obstructivă cronică

Sursa *: (11, 12)*

Estimările precise ale riscului de poluare a aerului pentru sănătate sunt greu de cuantificat din cauza problemelor în estimarea gradului de expunere a indivizilor și a influenței unor posibile variabile de confuzie precum fumatul, alimentația, ocupația și clima. Poluarea aerului dăunează sistemului respirator și cardio-respirator uman în diferite moduri. Cei mai vulnerabili sunt bătrânii, copiii, fumătorii și cei cu dificultăți respiratorii cronice. În ipoteza că o reducere realizabilă a poluării aerului urban poate preveni 5% din toate infecțiile și bolile respiratorii cronice, aceste reduceri ar putea evita 0,6% din povara globală a bolilor. Studiile epidemiologice au arătat că o creștere bruscă a poluării aerului a fost adesea asociată cu creșterea imediată a morbidității și mortalității.

(b) **Aspecte sociale și economice:** Acestea includ distrugerea vieții vegetale și animale; coroziunea metalelor; deteriorarea clădirilor; costurile de curățenie și întreținere și reparații și neplăceri estetice. Poluarea aerului reduce și vizibilitatea în orașe. Poate murdări și deteriora hainele.

Prevenirea și controlul poluării aerului

Controlul poluării aerului este în cele din urmă o problemă de inginerie. OMS a recomandat următoarele proceduri pentru prevenirea și controlul poluării aerului:

(a) *Reținere:* Adică prevenirea scăpării substanțelor toxice în aerul ambiant. Izolarea poate fi realizată printr-o varietate de metode de inginerie, cum ar fi incinte, ventilație și curățarea aerului. O contribuție majoră în acest domeniu este dezvoltarea „descărcătoarelor" pentru îndepărtarea contaminanților, (b) *Înlocuirea :* Adică înlocuirea unui proces tehnologic care provoacă poluarea aerului, cu un nou proces care nu o face. Utilizarea sporită a electricității, generarea de energie solară, gazul natural și încălzirea centrală în locul cărbunelui au ajutat foarte mult la reducerea fumului. Există acum o mișcare de reducere a plumbului din benzină, care este o otravă cumulativă. În India se folosește și benzină fără plumb.

(c) *Diluare:* Diluarea este valabilă atâta timp cât se încadrează în capacitatea de autocurățare a mediului. De exemplu, unii poluanți ai aerului sunt îndepărtați cu ușurință de vegetație. Stabilirea de „centri verzi" între zonele industriale și rezidențiale este o încercare de diluare. Capacitatea de diluare este, totuși, limitată și problemele apar atunci când atmosfera este supraîncărcată cu poluanți.

(d) *Legislație:* Poluarea aerului este controlată în multe țări prin legislație adecvată, de exemplu, Clean Air Acts. Legislația acoperă aspecte precum înălțimea coșurilor de fum, împuternicirea autorităților locale de a efectua investigații, cercetare și educație cu privire la poluarea aerului, crearea de zone fără fum și aplicarea standardelor pentru calitatea aerului înconjurător. Pentru a reduce neplăcerea poluării aerului, Guvernul Indiei a adoptat „Legea pentru prevenirea și controlul poluării aerului" în 1981. (e) *Acțiune internațională:* Pentru a face față poluării aerului la scară mondială, OMS a înființat o rețea internațională de laboratoare pentru monitorizarea și studiul poluării aerului. Rețeaua constă din două centre internaționale la Londra și Washington, trei centre la Moscova, Nagpur și Tokyo și 20 de laboratoare în diferite părți ale lumii *(13).* Aceste centre vor emite avertismente de poluare a aerului acolo unde și când este necesar.

Dezinfectarea aerului

În ultimii ani, dezinfecția aerului a primit multă atenție. Metodele utilizate sunt: (1) VENTILARE MECANICĂ: Aceasta reduce aerul viciat și densitatea bacteriană. (2) RADIAȚII ULTRAVIOLETE: S-a dovedit a fi eficientă în situații speciale, cum ar fi sălile de operație și secțiile de boli infecțioase. Deoarece expunerea directă la razele ultraviolete este un pericol pentru ochi și piele, lămpile cu ultraviolete sunt umbrite și situate în partea superioară a încăperilor, lângă intrarea aerului. Razele ultraviolete s-au dovedit eficiente pentru utilizarea generală în adunările publice și în sălile de școală. (3) Aburi chimice: vaporii de trietilen glucol s-au dovedit a fi bactericide eficiente pentru aer, în special împotriva nucleelor de picături și a prafului. (4) CONTROLUL PRAFULUI: Aplicarea uleiului pe podelele secțiilor de spital reduce conținutul bacterian din aer. Dezinfectarea aerului este încă în stadiu experimental.

Referințe

1. Diamant, RME (1971), *„Mediul internațional al locuințelor",* Hutchinson Educational, Londra.
2. WHO (1987) Air *Qualify Guidelines for Europe,* OMS Regional . Publicație, Seria Europeană Nr.23, Copenhaga.
3. Zutsi, PK (1970) *Science Today,* Oct 70.
4. OMS (2006), *Air Calify Guidelines, Actualizare globală 2005,* Vol I, Regiunea Europa.

4A. OMS (2014), *Poluarea aerului în uz casnic și sănătate,* Fact SheetNo. 292, martie 2014.

5. OMS (2014), *Calificarea aerului și sănătatea,* Fișa informativă nr. 313, martie 2014.
6. Societatea Americană de Chimie (1969), *Cleaning Our Environment, The Chemical Basis for Action,* Washington, DC
7. Donham, KJ și colab., Expunere toxică acută la gaze din gunoi de grajd lichid, *Journal of Occupational Medicine,* 24: 142-145,1982.
8. OMS (2010), *Poluant selectat, Ghid OMS pentru calificarea aerului interior.*
9. NEERI (1994) Institutul Național de Cercetare în Ingineria Mediului, *Raportul directorilor.*
10. Maxey - Rosenau - Last, *Public Health and Preventive Medicine,* Ediția a XIII-a, 1992.
11. World Development Report (1993), *Investing in Health* Publicat pentru Banca Mondială, Oxford University Press.
12. *Current Medical Diagnosis and Treatment,* Ed. 34 (1995), editat de Lawrence M Tierney, Stephen J. Mcphee și Maxine A Papadakis, LANGE.
13. OMS (1971), *OMS Cronici* 25, 91.

VENTILARE

Conceptul modern de ventilație presupune nu numai înlocuirea aerului viciat cu o sursă de aer proaspăt exterior, ci și controlul calității aerului care intră în ceea ce privește temperatura, umiditatea și puritatea acestuia, în vederea asigurării unui mediu termic confortabil și lipsit de risc de infecție.

Standarde de ventilație

Fixarea standardelor de ventilație este o problemă de mare dificultate. Majoritatea standardelor de ventilație s-au bazat pe eficiența ventilației în eliminarea mirosului corporal. (1) *Spațiu cub:* Diferiți lucrători au susținut standarde pentru alimentarea minimă cu aer proaspăt, variind de la 300 la 3.000 c.ft. pe oră pe persoană *(1).* Standardul larg citat este cel al lui De Chaumont care a susținut o alimentare cu aer proaspăt de 3.000 c.ft. de persoană pe oră din următoarele motive: S-a observat că atâta timp cât cantitatea de dioxid de carbon datorată respirației nu depășește 2 părți în 10.000 părți de aer, aerul camerelor părea proaspăt și nu diferă sensibil de aerul exterior. Presupunând că o persoană medie expiră 0,6 c.ft. de dioxid de carbon pe oră și că 0,0002 c.ft. de CO_2 într-un c.ft. de aer ca „impuritate permisă", s-a calculat că 0,6/0,0002 sau 3.000 c.ft. de aer ar fi necesar unui om în repaus pe oră. Acest standard de ventilație nu mai este respectat.

(2) *Schimbarea aerului:* S-a stabilit acum că teoria dioxidului de carbon nu este tocmai corectă, deoarece chiar dacă conținutul de CO_2 al aerului este crescut la peste 5% și conținutul de O_2 redus la 18%, nu au existat efecte dăunătoare atâta timp cât „puterea de răcire" a aerului a fost satisfăcătoare. Schimbarea aerului este mai importantă decât spațiul necesar. Se recomandă ca în sufragerie să fie 2 sau

3 schimbări de aer într-o oră; în sălile de lucru și ansambluri

4 la 6 schimburi de aer. Dacă aerul este schimbat mai des, adică mai mult de 6 ori într-o oră, este probabil să se producă un curent de aer care ar trebui evitat. Pe baza acestui concept, acum se consideră că un spațiu de 1.000 până la 1.200 c.ft. de persoană este destul de suficient. Numărul de schimburi de aer pe oră se calculează prin împărțirea alimentării orare totale de aer către încăpere la capacitatea

cubică a încăperii *(1)*. (3) *Spațiul de podea:* Spațiul de podea per persoană este chiar mai important decât spațiul cubic. Înălțimile care depășesc 10 până la 12 picioare sunt ineficiente din punct de vedere al ventilației, deoarece produsele respirației tind să se acumuleze la nivelurile inferioare. Prin urmare, în calcularea cerințelor de spațiu cubic, înălțimile de peste 10 până la 12 picioare nu sunt luate în considerare. Cerințele optime de spațiu pe podea per persoană variază de la 50 la 100 sq.ft.

Tipuri de ventilație

1. VENTILAȚIA NATURALĂ

Ventilația naturală este cel mai simplu sistem de ventilare a locuințelor mici, școlilor și birourilor. În această metodă, se bazează pe anumite forțe care operează în natură. Acestea sunt: (1) VÂNTUL: Vântul este o forță activă în ventilație. Când suflă printr-o cameră, se numește *perflație.* Când există o obstrucție, ocolește și exercită o acțiune de aspirație la capătul său - aceasta se numește aspirație. Ușile și ferestrele față în față asigură „ventilație încrucișată". Casele spate în spate nu permit ventilația încrucișată și, prin urmare, construcția lor nu este permisă.
(2) DIFUZIA: Aerul trece prin cele mai mici deschideri sau spatii prin difuzie. Acesta este un proces lent și, prin urmare, nu este considerat singurul mijloc de ventilație.
(3) INEGALITATEA TEMPERATURII: Aerul curge de la densitate mare la densitate scăzută; se ridică când este ușor încălzit și iese din deschiderile prevăzute sus în cameră. Aerul exterior, care este mai rece și mai dens, va pătrunde în cameră prin orificiile de admisie plasate jos. Cu cât este mai mare diferența de temperatură între aerul din exterior și cel din interior, cu atât este mai mare viteza aerului care intră. La tropice, aerul exterior poate fi mai fierbinte decât interiorul și poate avea loc invers *(2)*. Aceste proprietăți ale aerului sunt utilizate cel mai bine prin amplasarea corectă a ferestrelor, ușilor, ventilatoarelor și luminatoarelor. Principalul dezavantaj al ventilației naturale este că nu este posibilă reglarea vitezei aerului de intrare și nici reglarea temperaturii sau umidității acestuia.

2. VENTILARE MECANICĂ

Ventilația mecanică sau artificială poate fi de următoarele tipuri:

(1) Ventilație de evacuare. (2) Ventilatie plenara. (3) Ventilatie echilibrata. (4) Aer condiționat.

(1) VENTILAȚIA DE EVACUARE: În acest sistem, aerul este extras sau evacuat în exterior de ventilatoare de evacuare acționate de obicei de electricitate. Pe măsură ce aerul este evacuat, se creează un vid care induce aerul proaspăt să intre în cameră prin ferestre, uși și alte orificii de admisie. Ventilația de evacuare este, în general, asigurată în sălile mari și sălile pentru eliminarea aerului viciat. Ventilatoarele de evacuare sunt găzduite în deschideri din pereții exteriori, sus, lângă acoperiș, care facilitează îndepărtarea straturilor superioare ale aerului ușor încălzit. Ventilația poate fi reglată prin reglarea vitezei ventilatoarelor. Ventilația locală de evacuare este utilizată pe scară largă în industrii pentru a îndepărta praful, fumul și alți contaminanți concentrați la sursă. (2) VENTILAȚIA PLENULUI: În acest sistem, aerul proaspăt este suflat în încăpere de ventilatoare centrifuge, astfel încât să creeze o presiune pozitivă și să înlocuiască aerul viciat. Plenul sau sistemul de propulsie este utilizat pentru alimentarea cu aer a clădirilor și fabricilor cu aer condiționat. Aerul este livrat prin conducte în punctele dorite. Acest sistem este de utilitate limitată. (3) VENTILAȚIE ECHILIBRATĂ: Aceasta este o combinație a sistemelor de ventilație de evacuare și plen. Ventilatorul de suflare trebuie să echilibreze ventilatorul de evacuare. Când se folosește acest sistem, sistemul natural de ventilație este complet eliminat. (4) AER CONDIȚIONAT: Aerul condiționat este definit ca „controlul simultan al tuturor, sau cel puțin al primilor trei dintre acești factori care afectează atât condițiile fizice, cât și chimice ale atmosferei din orice spațiu sau încăpere închisă. Acești factori includ temperatura, umiditatea, circulația aerului, distribuția, praful, bacteriile, mirosurile și gazele toxice, majoritatea afectând într-o măsură mai mare sau mai mică sănătatea și confortul uman". Aerul condiționat este popular în instituții mari, spitale, industrii și locuințe. Utilizarea sa în sălile de operație are o valoare deosebită în controlul organismelor patogene din aer. Aerul este filtrat atunci când este introdus într-un sistem de aer condiționat din cameră. Excesul de umiditate este îndepărtat și aerul este circulat înapoi în cameră după încălzirea sau răcirea acesteia, pentru a aduce temperatura camerei la zona de confort dorită. Amestecarea unui anumit procent de aer proaspăt cu aer recirculat este reglementată. Instituțiile mari sau spitalele instalează adesea un sistem central de aer condiționat pentru întreaga clădire, în loc să instaleze echipamente pentru camere individuale. Controale mai bune și economie se realizează în aer condiționat central.

Acolo unde diferența de temperatură este mare între atmosfera exterioară și camera cu aer condiționat, uneori este prevăzută „cameră de tranziție", care menține temperatura între cele două, astfel încât să prevină expunerea bruscă la temperaturi ridicate sau scăzute.

Referințe

1. Bedford, T (1964). *Principii de bază ale ventilației și încălzirii.* Lewis, Londra.
2. Wilkie, W. (1965), Jordan's Tropical Hygiene and Sanitation, Bailliere Tindall & Co.

APRINDE

Cerințe de iluminare bună

Iluminarea bună este esențială pentru o vedere eficientă. Dacă condițiile de iluminare nu sunt ideale, aparatul vizual este supus la efort, ceea ce poate duce la oboseală generală și pierderea eficienței. Pentru o vedere eficientă, următorii factori de lumină sunt esențiali:
(1) SUFICIENTĂ: Iluminarea ar trebui să fie suficientă pentru a permite ochiului să discearnă detaliile obiectului, precum și împrejurimile, fără efortul vizual. O iluminare de 15 până la 20 de picioare lumânări (1 picior de lumânare = 10,76 Lux) este acceptată ca minim de bază pentru o vedere satisfăcătoare. Cerințele de iluminare variază de la lumânări de 5 picioare în scări și coridoare până la lumânări de 100 de picioare în unele industrii.
(2) DISTRIBUȚIE: Distribuția luminii trebuie să fie uniformă, având aceeași intensitate, pe întregul câmp de lucru. Dacă există diferențe de contrast în lumină, aceasta va încorda ochii și va afecta negativ acuitatea vizuală. Dispersia corectă a luminii, fără producerea de umbre, este așadar necesară pentru o vedere eficientă.
(3) ABSENTĂ DE ORBIREA: Stralucirea este un contrast excesiv. Cel mai bun exemplu de orbire sunt farurile auto pe timp de noapte, aceleași lumini în timpul zilei nu ar provoca strălucire din cauza absenței contrastului excesiv. Stralucirea poate fi o strălucire directă de la o sursă de lumină sau o strălucire reflectată de la surse cum ar fi blaturile de masă și mobilierul lustruit. Stralucirea provoacă enervare. Ochiul nu poate tolera strălucirea deoarece provoacă disconfort acut și reduce vederea critică. (4) ABSENTĂ DE UMBRE ASCUTE: Umbrele ușoare sunt inevitabile, dar umbrele ascuțite și contrastante sunt deranjante. La fel ca strălucirea, umbrele provoacă confuzie în ochi și, prin urmare, nu ar trebui să fie prezente în câmpul vizual. (5) STABILITATE: Sursa de lumină ar trebui să fie constantă. Nu ar trebui să pâlpâie, deoarece pâlpâirea provoacă oboseală oculară și poate duce la accidente.
(6) CULOAREA LUMINII: Culoarea luminii nu este foarte importantă atâta timp cât intensitatea este adecvată. Deoarece lumina naturală are un efect liniștitor asupra ochiului, lumina artificială ar trebui să se apropie, pe cât posibil, de culoarea luminii naturale.
(7) ÎNîmprejurimi: Când un obiect negru este văzut pe un fundal întunecat, recunoașterea este dificilă. Vor fi necesare niveluri ridicate

de iluminare acolo unde există un contrast de culoare redus. Pentru o vedere eficientă, schemele de culori din camere sunt importante. Plafoanele și acoperișurile ar trebui să aibă un factor de reflexie de 80 la sută; pereți 50 până la 60 la sută; mobilier 30 până la 40 la sută. Nu ar trebui să existe multă reflexie de la podea, nu mai mult de 15 până la 20 la sută. Culorile contrastante sunt adesea folosite pentru a preveni accidentele, de exemplu, canale, poduri etc.

Măsurarea luminii

Ceea ce percepem ca lumină este o bandă îngustă cu lungime de undă de radiație electromagnetică de la aproximativ 380 până la 780 nm (nanometru). Lumina care conține toate undele vizibile este percepută ca fiind albă. Există o confuzie considerabilă cu privire la unitățile de măsură ale luminii. Există patru măsuri de importanță. Pentru fiecare dintre aceste patru măsuri din nou, există o serie de termeni și, de asemenea, o mare varietate de nume. Acestea sunt date în Tabelul 1. Cele patru măsuri sunt: (1) *Intensitatea luminoasă,* care este „puterea" unei surse de lumină considerată ca un punct care radiază în toate direcțiile; aceasta se măsoară ca putere candela sau lumânare. (2) *Fluxul luminos,* care este fluxul de lumină legat de o unitate de unghi solid măsurată în lumen.
(3) *Iluminare sau iluminare,* care este cantitatea de lumină care ajunge la o suprafață măsurată în lux pe unitate de suprafață; și
(4) *Luminozitatea* sau *luminanța* care este cantitatea de lumină reflectată de o suprafață măsurată în *lamberți.*

TABELUL 1

Unități de măsură a luminii

„Descriere	unitate măsurată		Alte Ufifts
1. Luminozitatea sursă punctuală • intensitate		Candelei Luminoase	Puterea lumanarii
2. Flux de lumină	Flux luminos	Lumen	
3. Cantitatea de lumină ajungând la suprafață-'.	Iluminare la Lumina	Lux	Lumânare pentru picioare Lumen/ cm2 (Fotografie)
4. Cantitatea de lumină reemis de suprafață	Luminozitate Luminance	Lambert	Foot lambert Candles/ cm2

* Recomandat de Organizația Internațională pentru Standardizare

Iluminat natural

Iluminarea naturală este derivată parțial din cerul vizibil și parțial din reflexie. De fapt, multă lumină vine în camere prin reflectarea obiectelor deschise la culoare. Utilizarea eficientă a luminii naturale necesită proiectare atentă, amplasare și orientare a clădirilor și relația dintre clădiri (urbanism). Iluminatul natural depinde, de asemenea, de ora din zi, anotimp, vreme și poluarea atmosferică. Deoarece lumina naturală este însoțită de căldură radiantă, ar trebui făcute toate încercările de a exclude căldura radiantă în timp ce admite lumina zilei.

Sugestii pentru îmbunătățirea luminii naturale: Următoarele principii generale sunt luate în considerare în planificarea pentru cea mai bună utilizare a luminii naturale.
(1) ORIENTARE: Luminozitatea cerului nu este constantă pe est și vest și, prin urmare, iluminarea este supusă variațiilor în clădirile orientate spre est sau vest. În plus, pătrunderea directă a razelor solare dinspre est sau vest poate încălzi încăperile în mod nejustificat la tropice, în special în timpul verii. Prin urmare, clădirile sunt orientate, acolo unde este posibil, spre nord sau spre sud pentru o iluminare uniformă. Acest lucru este deosebit de important în ceea ce privește școlile, fabricile și laboratoarele în care este necesară iluminarea uniformă în toate încăperile. Această regulă poate să nu fie respectată cu strictețe în ceea ce privește casele de locuit, deoarece iluminarea uniformă nu este necesară în toate încăperile. Când o clădire este orientată spre est și vest, sunt prevăzute umbrele ferestrelor pentru a proteja împotriva pătrunderii directe a razelor solare. (2) ELIMINAREA OBSTRUCȚILOR: Îndepărtarea elementelor obstructive, fie în totalitate, fie parțială, va oferi cea mai eficientă îmbunătățire a luminii. (3) FERIMELE: Ferestrele trebuie planificate corespunzător, deoarece iluminarea naturală din orice încăpere este influențată de cantitatea de cer vizibil, de dimensiunea, forma și aranjarea deschiderilor ferestrelor. O fereastră înaltă oferă o mai mare pătrundere a luminii; o fereastră largă oferă o difuzie mai mare a luminii. Regula conform căreia suprafața ferestrelor nu trebuie să fie mai mică de 10% din suprafața podelei este acum depășită. În practica modernă, zona ferestrei este corelată cu scopul pe care este destinată să-l servească camera. Utilitatea ferestrelor este redusă prin acoperirea lor inutilă cu perdele și paravane. (4) INTERIORUL CAMERILOR: Pentru a obține beneficiul deplin al iluminării naturale, tavanul trebuie să fie alb; porțiunile superioare ale pereților nuanțe deschise; iar porțiunile inferioare oarecum mai întunecate, astfel încât să ofere un contrast confortabil ochilor. Factorii de reflexie dezirabili ai pereților, acoperișului și mobilierului au fost deja discutați.

Măsurarea luminii zilei

Deoarece intensitatea iluminării luminii zilei este susceptibilă să se schimbe de la un moment la altul, nu se măsoară în termeni de lumânări. Încrederea este pusă pe un factor numit FACTORUL DE LUMINĂ DE ZI (DF). Este raportul dintre iluminarea dintr-un punct dat și iluminarea dintr-un punct expus simultan întregii emisfere a cerului (luată ca lumânări de 500 de picioare), excluzând lumina directă a soarelui. Factorul de lumină naturală poate fi rezumat după cum urmează:

$$DE = \frac{\text{Iluminare instantanee ÎN INTERIOR}}{\text{Iluminare care apare simultan în EXTERIOR}} \times 100$$

Factorul de lumină naturală dintr-o clădire poate fi determinat rapid de un contor fotoelectric modificat, cunoscut sub numele de Daylight Factor Meter. Se recomandă ca în

camere de zi, factorul de lumină naturală să fie de cel puțin 8 la sută, iar în bucătărie de aproximativ 10 la sută *(4).*

Iluminat artificial

Este posibil ca lumina zilei să nu îndeplinească cerințele de iluminare pe tot parcursul orelor, și mai ales în zilele înnorate. Ar trebui completată cu iluminare artificială pentru o iluminare adecvată. Iluminatul artificial ar trebui să fie cât mai aproape de lumina zilei în compoziție. Există cinci sisteme de iluminat artificial: direct, semi-direct, indirect, semi-indirect și direct-indirect. (1) ILUMINARE DIRECTĂ: În iluminarea directă, 99 până la 100% din lumină este proiectată direct către zona de lucru. Iluminarea directă este eficientă, economică, dar tinde să arunce umbre ascuțite. Nu ar trebui să cadă în ochi. (2) SEMI-DIRECT: Aici 10 până la 40% din lumină este proiectată în sus, astfel încât să fie reflectată înapoi pe obiect de tavan. (3) INDIRECT: lumina nu lovește direct o suprafață, deoarece 90 până la 100% din lumină este proiectată spre tavan și pereți. Aceasta oferă o iluminare generală a întregii încăperi, dar nu a oricărui obiect. (4) SEMI-INDIRECT: Aici, 60 până la 90% din lumină este îndreptată în sus, iar restul în jos.
(5) DIRECT-INDIRECT: Aici lumina este distribuită în mod egal, niciun sistem nu poate fi recomandat cu excluderea altora.

Metode de iluminare artificială

(1) LĂMPĂRI FILAMENT: Acestea sunt utilizate pe scară largă. Curentul electric încălzește filamentul de wolfram, iar lumina emisă depinde de temperatură. Filamentele mai fierbinți produc lumină mai albastră. Acumularea de praf pe becuri reduce iluminarea cu 30 până la 40 la sută. Prin urmare, becurile și nuanțele ar trebui curățate frecvent.
(2) LĂMPI FLUORESCENTE Lămpile fluorescente sunt economice în utilizarea curentului electric; sunt cool și eficiente; lumina emisă simulează lumina naturală. Lămpile constau dintr-un tub de sticlă umplut cu vapori de mercur și un electrod montat la fiecare capăt. Interiorul tubului este acoperit cu substanțe chimice fluorescente, care absorb practic toată radiația ultravioletă și remit radiația în domeniul vizibil.

Emisia totală de energie de la cele 2 lămpi este ca

Standarde de iluminat

Ochiul răspunde la o gamă de iluminare care variază de la 0,1 lux (noapte cu lună plină) până la 100.000 de lux (soare strălucitor). follows *(1).*

		Light Heat
Filament	5%	95%
Fluorescent	21%	79%

Există o confuzie considerabilă cu privire la standarde din cauza adaptabilității ochiului. Au fost publicate multe standarde, dar aceste standarde sunt arbitrare. Eficiența vizuală crește odată cu creșterea iluminării, dar curba se aplatizează la niveluri mai înalte. Se aplică legea randamentului descrescător. O regulă utilă este că nivelul de iluminare ar trebui să fie de 30 de ori mai mare decât nivelul la care sarcina poate fi realizată. Merită repetat, nu există standarde exacte de iluminare și, de obicei, este mai bine să greșiți din partea prea multă lumină, cu condiția ca strălucirea să fie evitată. Pentru situații practice și diverse activități, următoarele valori (în lux) au fost sugerate de către Illuminating Engineer Society *(1).*

TABELUL 2
Iluminare recomandată (codul IES)

„ Vișuaftask.	Iluminare (lux)
Lectură ocazională	100
Munca generala de birou	400
Asamblare fină	900
Sarcini foarte severe	1.300-2.000
ceasornicarie	2.000-3.000

Efectele biologice ale luminii *(2, 3)*

O atenție considerabilă a fost concentrată asupra efectelor biologice ale luminii. Observația că lumina zilei ar putea provoca degradarea in *vitro* a bilirubinei este acum utilizată ca măsură terapeutică la copiii prematuri cu hiperbilirubinemie. Alte efecte biologice ale luminii includ efectul asupra ritmurilor biologice ale temperaturii corpului, activitatea fizică, stimularea sintezei melaninei, activarea precursorilor vitaminei D, secreția corticosuprarenală și consumul de alimente.

Referințe

1. Koenigsberger, OH și colab. (1973). *Manual de locuințe și clădiri tropicale,* partea 1 proiectare climatică, Orient Longman, Bombay.
2. Gorodischer, R. (1970), *Noul ing. Jr. de Medicină,* 282, 375.
3. Wurtman, RJ (1970). *Ibid, 282,* 394.
4. Datele *Newford Standards Architects, pagina 26.*

ZGOMOT

Zgomotul este adesea definit ca „sunet nedorit", dar această definiție este subiectivă din cauza faptului că sunetul unui om poate fi zgomotul altuia. Poate că o definiție mai bună a zgomotului este: „sunet greșit, în locul nepotrivit, la momentul nepotrivit". Omul trăiește într-un mediu din ce în ce mai zgomotos. Secolul XX a fost descris drept „Secolul zgomotului". Zgomotul a devenit un „factor de stres" foarte important în mediul omului. Termenul „poluare fonică" a fost recent inventat pentru a semnifica vasta cacofonie de sunete care sunt produse în viața modernă, ceea ce duce la pericole pentru sănătate.

Surse: Sursele de zgomot sunt multe și variate. Acestea sunt automobile, fabrici, industrii, aeronave etc. Nivelurile de zgomot sunt deosebit de acute în apropierea nodurilor de cale ferată, a sensurilor giratorii de trafic, a terminusului de autobuz și a aeroporturilor. Utilizarea claxonelor de presiune, zgomotul recreativ al difuzoarelor cu volum maxim în timpul festivităților, în special noaptea, sunt alte surse de producere a zgomotului. Zgomotele domestice de la radiouri, tranzistori, televizoare - toate se adaugă la cantitatea de zgomot din viața de zi cu zi.

Proprietăți: Zgomotul are două proprietăți importante: zgomot sau intensitate; si frecventa.

(1) GRUMOIRE: zgomotul sau intensitatea depinde de amplitudinea vibrațiilor care au inițiat zgomotul. Puterea zgomotului este măsurată în decibeli (dB). Când spunem că sunetul este de 60 dB, înseamnă că este cu 60 dB mai intens decât cel mai mic zgomot distins sau presiunea sonoră „de referință", care se înțelege a fi 0,0002 microbar sau dine/cm ^{2}. O dină este 1/1000.000 din presiunea atmosferică. Conversația normală produce un zgomot de 60-65 dB; șoaptă, 20-30 dB; trafic stradal intens, 60-80 dB; și fabrici de cazane, aproximativ 120 dB. O expunere zilnică de până la 85 dB este aproximativ limita pe care oamenii o pot tolera fără a le deteriora auzul. Nivelurile de zgomot comunitare sunt date în Fig.l.

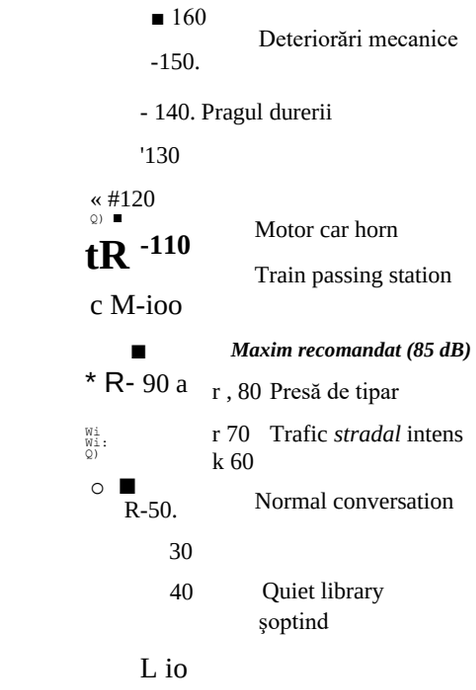


FIG.l

Nivelurile de zgomot comunitare

S-a observat că urechea umană răspunde într-un mod neuniform la diferite niveluri de presiune sonoră, adică nu răspunde la intensitatea reală a unui sunet, ci la intensitatea percepută. A fost construită o curbă de ponderare, numită curba A, care ține cont de efectele subiective ale acelui sunet. Nivelurile de presiune sonoră sunt, prin urmare, exprimate în dB (A), adică în decibeli conform curbei de ponderare A, deoarece aceasta reflectă percepția acelei emisii de sunet de către urechea umană normală. Nivelurile de zgomot acceptabile sunt cele prezentate în tabelul 1.

TABELUL 1

Niveluri de zgomot acceptabile (dBA)

Rezidențial	**Dormitor**	**25:**
	Camera de zi	**40**
Comercial	**Birou**	**35-45**
	Conferință	**40-45**
	Restaurante	**40-60**
Industrial	**Atelier**	**40-60**
	Laborator	**40-50**
Educațional	**Sala de clasă**	**30-40**
	Bibliotecă	**35-40**
Spitale	**secții**	**20-35**

Sursa: *(1)*

(2) FRECVENȚĂ: Frecvența este notată cu Hertz (Hz). Un Hz este egal cu o undă pe secundă. Urechea umană poate auzi frecvențe de la aproximativ 20 până la 20.000 Hz, dar acest interval se reduce odată cu vârsta și alți factori subiectivi. Gama de vibrații sub 20 Hz sunt infra-audibile; iar cele peste 20.000 Hz ultrasunete. Multe animale (de exemplu, câini) pot auzi sunete inaudibile de urechea umană. Uneori zgomotul este exprimat în termeni psiho-acustici - phon. Telefonul este un indice psiho-acustic al sonorității . Ia în considerare intensitatea și frecvența.

Nivelul sonor al unora dintre zgomote este prezentat în Tabelul 2.

Instrumentele de bază utilizate în studiile asupra zgomotului sunt: **(1)** „Sound Level Meter" care măsoară intensitatea sunetului în dB sau dB (A); (2) „Analizorul de frecvență a benzii de octave", care măsoară zgomotul în benzi de octave. Graficul rezultat arată „spectrul de sunet" și indică caracteristicile zgomotului, indiferent dacă este în principal cu înălțime înaltă, joasă sau cu înălțime

TABLE 2

Sound levels of some noises

Source of noise	**Sound feyel (dB).**
Whisper	**10**
■Speech, 2-3 people	**73**
Speech on radio	**80**
Music on radio	**85**
Children shouting	**79**
Children crying	**80**
Vacuum cleaner	**76**
Piano ■	**86**
Jet take-off	**150**

variabilă și; (3) „Audiometrul" care măsoară capacitatea de auz. Linia zero din partea de sus a audiogramei reprezintă auzul normal. Pierderea auzului indusă de zgomot arată o scădere caracteristică a curbei la frecvența de 4000 Hz.

Efectele expunerii la zgomot *(2,3)*

Efectele expunerii la zgomot sunt de două tipuri: auditive și non-auditive. (1) EFECTE AUDITORE, (a) *Oboseală auditivă:* Apare în regiunea de 90 dB și cel mai mare la 4000 Hz. Poate fi asociat cu reacții adverse, cum ar fi șuieratul și bâzâitul în urechi, (b) *Surditate:* cel mai grav efect patologic este surditatea sau pierderea auzului. În general, victima nu este conștientă de acest lucru în stadiile incipiente. Pierderea auzului poate fi temporară sau permanentă. Pierderea temporară a auzului rezultă dintr-o expunere specifică la zgomot; invaliditatea dispare după o perioadă de timp de până la 24 de ore de la expunerea la zgomot. Majoritatea pierderilor temporare de auz apar în intervalul de frecvență între 4.000 și 6.000 Hz. Expunerea repetată sau continuă la zgomot în jur de 100 de decibeli poate duce la o pierdere permanentă a auzului; în acest sens, afectarea urechii interne poate varia de la modificări minore ale terminațiilor celulelor de păr până la distrugerea completă a organelor lui Corti. Când acest lucru are loc ca urmare a ocupației în industrii, se numește „pierderea auzului profesională". Expunerea la zgomot peste 160 dB poate rupe membrana timpanică și poate cauza pierderea permanentă a auzului. (2) EFECTE NON-AUDITORE: Acestea sunt: (a) *Interferența cu vorbirea:* Zgomotul interferează cu comunicarea vorbirii. În viața de zi cu zi, frecvențele care cauzează cele mai multe perturbări în comunicarea vorbirii se află în intervalul 300-500 Hz. Astfel de frecvențe sunt prezente în mod obișnuit în zgomotul produs de traficul rutier și aerian. Pentru o bună inteligibilitate a vorbirii, se consideră că nivelul de sunet al vorbirii trebuie să depășească SIL (Speech Interference Level) cu aproximativ 12 dB.

(b) *Enervare:* Acesta este în primul rând un răspuns psihologic. Persoanele nevrotice sunt mai sensibile la zgomot decât persoanele echilibrate. Muncitorii expuși la o intensitate mai mare a zgomotului în capacități profesionale, erau adesea iritați, temperați și nerăbdători și mai susceptibili să recurgă la agitație și să perturbe producția, (c) *Eficiență: În cazul în care* mentalul

concentrarea trebuie efectuată, se dorește întotdeauna un nivel scăzut de zgomot. S-a constatat că reducerea zgomotului mărește producția de muncă, (d) *Modificări fiziologice:* O serie de modificări fiziologice temporare apar în corpul uman ca rezultat direct al expunerii la zgomot. Acestea sunt: o creștere a tensiunii arteriale, o creștere a presiunii intracraniene, o creștere a ritmului cardiac și a respirației și o creștere a transpirației. Pot să apară și simptome generale, cum ar fi amețeli, greață și oboseală. Zgomotul interferează cu somnul. De asemenea, se spune că zgomotul provoacă tulburări vizuale. Se spune că provoacă o îngustare a pupilei, afectează percepția culorilor și reduce vederea pe timp de noapte, (e) Pe lângă faptul că afectează sănătatea, zgomotul este, de asemenea, un factor semnificativ în pierderile economice. Costul potențial al pierderii auzului indusă de zgomot pentru industrie este destul de mare.

Controlul zgomotului

Pot fi necesare o varietate de abordări pentru a controla zgomotul. Acestea includ: (1) PLANIFICAREA ATENȚĂ A ORASELOR: În planificarea orașelor, trebuie luate următoarele măsuri pentru a reduce zgomotul; (a) împărțirea orașului în zone cu separare a zonelor legate de industrie și transport;
(b) separarea zonelor rezidenţiale de străzile principale prin intermediul unor benzi verzi largi. Fronturile caselor ar trebui să se afle la cel puțin 15 metri de șosea, iar spațiul intermediar trebuie să fie dens plantat cu copaci și tufișuri; (c) lărgirea străzilor principale pentru a reduce nivelul de penetrare a zgomotului în locuințe. (2) CONTROLUL VEHICULELOR: Vehiculele grele nu trebuie direcționate pe străzi înguste. Traficul vehiculelor pe străzile rezidențiale ar trebui redus. Ar trebui interzise suflarea fără discernământ a claxonului și utilizarea cornului de presiune.
(3) PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA IZOLĂRII ACUSTICE A CĂDĂRII: Din punct de vedere acustic, cea mai bună amenajare este construcția de clădiri decomandate, mai degrabă decât o singură clădire mare sau una care este continuă. Instalațiile care produc zgomot sau deranjează ocupanții din locuințe ar trebui interzise. Clădirile trebuie să fie izolate fonic acolo unde este necesar. (4) INDUSTRIE ȘI CĂI FERATE: Controlul zgomotului la sursă este posibil în industrii. Trebuie amenajate zone speciale, în afara zonelor rezidențiale, pentru industrii, pentru căi ferate, stații de triaj și instalații similare. Atunci când aceste cerințe nu pot fi îndeplinite, între instalații și zonele rezidențiale trebuie prevăzute centuri verzi de protecție.
(5) PROTECȚIA PERSOANELOR EXPUSE: Protecția auditivă este recomandată tuturor lucrătorilor care sunt expuși constant la zgomot mai mare de 85 decibeli în benzile de frecvență peste 150 Hz. Lucrătorii trebuie să fie transferați în mod regulat din zone zgomotoase la posturi relativ liniștite din fabrici. Controalele periodice ale audiogramelor și utilizarea dopurilor de urechi, a căștilor pentru urechi sunt, de asemenea, esențiale, după cum o cere situația.
(6) LEGISLATIE: Multe state au adoptat legislatie care prevede controale care sunt aplicabile unei game variate de surse *(4).* Lucrătorii au dreptul să solicite despăgubiri dacă au suferit o pierdere a capacității de înțelegere a vorbirii.
(7) EDUCAȚIE: Niciun program de reducere a zgomotului nu poate avea succes fără participarea oamenilor. Prin urmare, educația lor prin toate mediile disponibile este necesară pentru a evidenția importanța zgomotului ca pericol comunitar.

Referințe

1. Koenigsberger, OH și colab. (1973). *Manual de locuințe și construcții tropicale,* partea I, proiectare climatică, Orient Longman Bombay.
2. OMS (1966). Zgomot, un pericol profesional și deranjament public. Lucrări de sănătate publică 30.
3. Dougherty, JD (1966). N. ing. J. *Med.,* 275, 759.
4. Consiliul Consultativ pentru Zgomot (1971). *NeighbourhoodNoise,* Raportul Grupului de lucru privind Legea de reducere a zgomotului, HMSO, Londra.

RADIAȚIE

Surse de expunere la radiații

Radiațiile fac parte din mediul omului. Sursele de radiații la care este expus omul sunt împărțite în două grupe (Tabelul 1):

TABELUL 1

Surse de expunere la radiații

Natural [1]	> [1]	făcută de om,
(1) Raze cosmice		(1) Medical și stomatologic: Raze X, Radioizotopi
(2) Mediu:		(2) Expunerea profesională
(a) terestre		
(b) Atmosferic		(3) Nuclear: caderi radioactive
(3) Intern: potasiu-40 Carbon-14		(4) Diverse: \ . Televizoare, : Cadran radioactiv ceasuri, .produse etichetate cu izotopi, markere luminoase.

(1) *Surse naturale:* Omul este expus la radiații naturale din timpuri imemoriale. Radiația naturală de fond provine din trei surse: (a) *Raze cosmice:* razele cosmice care provin din spațiul cosmic sunt slăbite pe măsură ce trec prin atmosferă. La altitudini obișnuite de viață, impactul lor este de aproximativ 35 mrad pe an. La altitudini de peste 20 km radiația cosmică devine importantă. S-a calculat că un pilot cu reacție comercial primește aproximativ 300 mrad pe an din radiația cosmică *(1).* (b) *Mediul:* (i) *Radiația terestră:* Elementele radioactive precum toriu, uraniu, radiu și un izotop de potasiu (K_{40}) sunt prezente în mediul omului, de exemplu, sol, roci, clădiri. Se estimează că omul obține aproximativ 50 mrad pe an din radiațiile terestre. Există zone (de exemplu, Kerala în India) în care există formațiuni de rocă care conțin uraniu, acesta poate ajunge până la 2.000 mrad pe an, (ii) *Radiația atmosferică:* Doza de radiație externă de la gazele radioactive radon și toron din atmosferă este destul de mică: aproximativ 2 mrad pe an,
(c) *Radiația internă:* Omul este, de asemenea, supus radiațiilor interne, adică din materia radioactivă stocată în țesuturile corpului. Aceste materiale radioactive includ cantități mici de uraniu, toriu și substanțe înrudite și izotopi de potasiu (K), stronțiu (Sr_{90}) și carbon (C_{14}). Se crede că radiația internă provoacă aproximativ 25 mrad pe an asupra corpului în ansamblu, dar poate ajunge până la 70 sau 80. În total, se estimează că radiația naturală totală la care este supusă o persoană medie ajunge la aproximativ 0,1 rad pe an.

(2) *Surse artificiale:* Pe lângă radiațiile naturale, omul este expus la surse artificiale sau create de om. Acestea sunt: (a) *Raze X:* Cea mai mare sursă de expunere la radiații creată de om pentru populația generală în prezent sunt razele X medicale și dentare. Sunt implicate două grupuri distincte: (i) pacienți și (ii) radiologi și tehnicieni medicali. Când sunt utilizate tehnici radiografice optime, doza pe piele pentru pacient dintr-un singur film cu raze X variază aproximativ de la 0,02 la 3,0 rad. (b) *Precipitații radioactive:* exploziile nucleare eliberează o cantitate enormă de energie sub formă de căldură, lumină, radiații ionizante și multe substanțe radioactive, importanți fiind izotopii carbonului (C_{14}), iod (I_{131}), cesiu (Cs_{137}) și

stronțiu (Sr_{90}). Cs_{137} și Sr_{90} sunt considerate cele mai importante deoarece sunt eliberate în cantități mari și rămân radioactive mulți ani. „Timpul de înjumătățire" al lui Sr_{90} este de aproximativ 28 de ani, iar cel al lui Cs_{137} este de 30 de ani. Aceste particule radioactive eliberate în atmosferă plutesc pe pământ câțiva ani după aceea. Din cauza curenților de aer, particulele sunt distribuite destul de uniform pe întreaga rasă umană. Măsurătorile făcute în 1963 în Germania (FR), o țară în care nu au avut loc explozii, au arătat că din această sursă s-a primit o doză de 33 mrems de persoană, (c) Diverse: Unele aparate de uz zilnic (de exemplu, televizoare, ceasuri de mână luminoase) sunt radioactive. Dar radiațiile din aceste surse în prezent sunt prea mici pentru a fi importante.

Tipuri de radiații

Termenul „radiații ionizante" se aplică radiațiilor care au capacitatea de a pătrunde în țesuturi și de a-și depune energia în interiorul acestora. Radiațiile ionizante pot fi împărțite în două grupe principale: (1) *radiații electromagnetice* - raze X și raze gamma și (2) *radiații corpusculare* - particule alfa, particule beta (electroni) și protoni. Unele tipuri comune de radiații ale mediului sunt prezentate în Tabelul 2.

TABELUL 2

Unele radiații comune ale mediului

Tip de radiație	Capacitate aproximativă de penetrare,		
	Aer	**.Tesut**	**Plumb , - , .**
Particule alfa	**4 cm**	**0,05 mm**	**0**
Particule beta	**6-300 cm**	**0,06-4,0 mm**	**0,005-0,3 mm**
Raze gamma.	**400 de metri**	**50 cm**	**40 mm**
raze X	**120-240 de metri**	**15-30 cm**	**0,3 mm**
Raze cosmice		**unele**	
		Componente foarte ridicate	

Sursa *: (1)*

Particulele alfa sunt de 10 ori mai dăunătoare decât razele X, particulele beta sau razele gamma. Particulele alfa, din fericire, au o forță de penetrare mică. Pe de altă parte, sunt destul de periculoase dacă substanța radioactivă a pătruns în organism (prin inhalare sau printr-o rană). Razele gamma și razele X au lungimi de undă scurte; sunt radiații care pătrund adânc. Razele X sunt produse de om, în timp ce razele gamma sunt emise spontan de elementele radioactive în timpul dezintegrarii lor. În caz contrar, nu există nicio diferență materială între razele gamma și razele X. Razele cosmice conțin și radiații ionizante.

Termenul „radiații neionizante" se referă la mai multe forme de radiații electromagnetice cu lungimi de undă mai mari decât cele ale radiațiilor ionizante. Pe măsură ce lungimea de undă se alungește, valoarea energetică a radiației electromagnetice scade. Deci, toate formele de radiații neionizante au mai puțină energie decât au radiațiile cosmice, gamma și X. În ordinea creșterii lungimii de undă, radiațiile neionizante includ radiațiile ultraviolete (UV), lumina vizibilă, radiațiile infraroșii, radiațiile cu microunde și radiațiile cu frecvență radio.

Unități de radiații

Activitatea unui material radioactiv este numărul de dezintegrare nucleară pe unitatea de timp. Unitatea de activitate este un becquerel (Bq); 1 Bq este egal cu 1 dezintegrare pe secundă. Anterior, unitatea de activitate era curie (Ci) iar 1 Bq corespunde aproximativ la 27 picocurie.

Potența radiației este măsurată în trei moduri: (1) *Roentgen:* Roentgen este unitatea de expunere. Este cantitatea de radiație absorbită în aer la un punct dat, adică numărul de ioni produși în 1 ml de aer. (2) *Rad:* Rad este unitatea de doză absorbită. Este cantitatea de energie radioactivă absorbită per gram de țesut sau orice material, lmrad = 0,001 rad (3) *Rem :* Rem este produsul dintre doza absorbită și factorii modificatori. Rem indică gradul de pericol potențial pentru sănătate. Radiația la care este expus cetățeanul obișnuit este alcătuită aproape din razele X și razele gamma care se mișcă rapid, foarte penetrante, unde rem și rad sunt egale *(2).*

Unitățile de radiație (adică roentgen, rad, rem) sunt înlocuite cu noile unități SI (Sistemul internațional de unități) care sunt: (a) *Coulomb per kilogram* (C/Kg) înlocuind roentgen. 1 roentgen este egal cu 2,58 x IO^{-4} C kg^{-1}. Este unitatea de expunere. Nu există un nume special pentru aceasta, (b) Gray (Gy) înlocuind rad. Este unitatea de unitate a dozei absorbite, definită ca doza de radiații ionizante care conferă 1 joule de energie la 1 kg de material absorbant. 1 rad este egal cu 0,01 Gy. *(1)* și (c) Sievert (Sv) înlocuind rem. Este unitatea SI a echivalentului de doză. Doza echivalentă a 1 sievert este egal cu 100 rem.

de doză *(H):* Deoarece toate tipurile de radiații nu produc același efect biologic pe unitatea de energie absorbită, a fost introdus conceptul de echivalent de doză. Echivalentul de doză, M (Sieverts) este egal cu doza absorbită, D (gri), înmulțită cu un factor de calitate Q care depinde de densitatea ionizării produsă în țesut de radiație.

$$H = DQ$$

Factorul Q pentru razele X și razele Y și electroni este egal cu 1, în timp ce pentru o particulă este 20 *(3).*

Efectele biologice ale radiațiilor

Efectele biologice ale radiațiilor sunt împărțite în două categorii. Prima categorie constă în expunerea la doze mari de radiații pe o perioadă scurtă de timp producând efecte acute sau pe termen scurt. A doua categorie reprezintă expunerea la doze mici de radiații pe o perioadă lungă de timp producând efect cronic sau pe termen lung. Dozele mari tind să omoare celulele, provocând leziuni ale organelor. Acest lucru poate provoca răspunsul întregului organism numit adesea „sindromul acut de radiații". Efectele radiațiilor ionizante pot fi somatice sau genetice, după cum se arată mai jos:

Imediat

(1) Boala radiațiilor

(2) Sindromul acut de radiații

Întârziat:

(1) Leucemie

(2) Carcinogeneza

(3) Anomalii de dezvoltare fetală

(4) Scurtarea vieții

(1) **Mutații cromozomiale**

(2) **Mutații punctuale**

SOMATIC

Răspunsul biologic la doze mari de radiații este următorul *(4):*

< 5 rad: Fără efecte observabile imediate

~ 5 rad până la 50 rad: Modificări ușoare ale sângelui pot fi detectate de evaluările medicale

~ 50 rad până la 150 rad: vor fi observate modificări ușoare ale sângelui și sunt posibile simptome de greață, oboseală, vărsături etc. ~ 150 rad până la 1,10,0 rad: vor fi observate modificări severe ale sângelui și simptomele apar imediat. Aproximativ 2 săptămâni mai târziu, unii dintre cei expuși pot muri. La aproximativ 300-500 rad, până la jumătate dintre persoanele expuse vor muri în 60 de zile fără asistență medicală intensivă. Moartea se datorează distrugerii organelor care formează sânge. Fără celule albe din sânge, este posibilă infecția. La capătul inferior al intervalului de doze, izolarea, antibioticele și transfuziile pot oferi timp măduvei osoase pentru a genera noi celule sanguine și este posibilă recuperarea completă. La capătul superior al intervalului de

GENETIC

doze, poate fi necesar un transplant de măduvă pentru a produce noi celule sanguine.

— 1.100 rad până la 2.000 rad: probabilitatea decesului crește la 100% în decurs de una până la două săptămâni. Simptomele inițiale apar imediat. Câteva zile mai târziu, lucrurile se înrăutățesc foarte repede, deoarece sistemul gastrointestinal este distrus. Odată ce sistemul GI încetează să funcționeze, nu se mai poate face nimic, iar îngrijirea medicală este doar pentru confort.

>2.000 rad: Moartea este o certitudine. La doze peste 5.000 de rad, sistemul nervos central (creierul și mușchii) nu mai poate controla funcțiile corpului, inclusiv respirația și circulația sângelui. Totul se întâmplă foarte repede. Nu se poate face nimic, iar îngrijirea medicală este doar pentru confort.

După cum sa menționat, nu se poate face nimic dacă doza este suficient de mare pentru a distruge sistemul gastrointestinal sau nervos central. De aceea, transplanturile de măduvă osoasă nu funcționează întotdeauna.

EFECTE GENETICE: În timp ce efectele somatice sunt recunoscute pe durata de viață a persoanei iradiate, efectele genetice s-ar manifesta la descendenții mai mult sau mai puțin îndepărtați. Efectele genetice rezultă din leziuni ale cromozomilor - mutații cromozomiale și mutații punctuale. Mutația cromozomală este asociată cu sterilitatea. Mutația punctuală afectează genele.

Protecție împotriva radiațiilor

Cantitatea de radiații primite din spațiul cosmic și radiația de fond a fost estimată la 0,1 rad pe an. Aparent, acest lucru nu reprezintă în prezent un pericol. Doza suplimentară permisă din surse artificiale nu trebuie să depășească 5 rad pe an. Dintre sursele create de om, razele X reprezintă cel mai mare pericol. În fluoroscopia de rutină, o doză de 4 rad este eliberată într-o parte a corpului în aproximativ un minut. Acest lucru implică evitarea examinărilor cu raze X inutile, mai ales în cazul copiilor și al femeilor însărcinate (5). De asemenea, presupune controlul și supravegherea adecvată a instalațiilor cu raze X, protecția lucrătorilor, îmbunătățirea tehnicilor și îmbunătățirile care conduc la reducerea dozei *(6)*. Măsurile de protecție eficiente includ utilizarea adecvată a scuturilor de plumb și șorțurilor din cauciuc cu plumb. Șorțurile din plumb (0,5 mm de plumb) vor reduce intensitatea razelor X împrăștiate cu peste 90% și ar trebui să fie purtate de toți lucrătorii asociați în mod regulat cu procedurile cu raze X *(1)*. Lucrătorii trebuie să poarte o insignă de film sau un dozimetru care arată expunerea acumulată la radiații de la ultima încărcare a instrumentului. În plus, lucrătorilor trebuie să se asigure controale medicale periodice, program regulat de lucru, recreere și concedii pentru a-și menține starea de sănătate.

Protecția împotriva radiațiilor este cea mai tânără ramură a igienei și se numește igienă-radiații. Comisia Internațională pentru Protecție Radiologică (ICRP), Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA) și Organizația Mondială a Sănătății (OMS) au fost active în acest domeniu. Recomandările ICRP privind nivelurile dozei de radiații *(7)* pentru lucrătorii ocupaționali și pentru populația generală au fost adoptate de multe țări. S-a recomandat ca doza genetică pentru întreaga populație din toate sursele în plus față de radiația naturală de fond, să nu depășească 5 rem pe o perioadă de 30 de ani. OMS a publicat nivelurile admisibile de radiații în apa potabilă. AIEA a sponsorizat numeroase simpozioane privind eliminarea deșeurilor radioactive și subiecte asociate (8). Principala sa preocupare a fost promovarea utilizării pașnice a energiei atomice și asigurarea faptului că aceste utilizări nu pun în pericol pacea sau sănătatea. Pe scurt, a existat un interes la nivel mondial în pregătirea standardelor de siguranță, a codurilor de practică pentru funcționarea în siguranță a centralelor nucleare și a enunțării principiilor de bază ale protecției împotriva radiațiilor.

Referințe

1. Little, JB (1966). *N. ing. J. din Med.*, 275929.
2. Plant, R. (1969). *Sănătatea Mondială,* ianuarie 1969.
3. OMS (1993). *Recomandări pentru apa potabilă,* Recomandări vol.1, ed. a doua.
4. Comisia de Reglementare Nucleară din Statele Unite, *Efectele biologice ale radiațiilor,* Manualul de concept al reactorului.
5. OMS (1963). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.254.
6. OMS (1965). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.306.
7. Comisia Internațională pentru Protecția Radiologică (1959, 1964). *Publicații ICRP,* 2, 6. New York, Pergamon.
8. Straub, CP (1970). *Implicațiile în sănătatea publică ale eliberărilor de deșeuri radioactive, Geneva.*

MEDIUL METEOROLOGIC ,

Elementele care cuprind mediul meteorologic sunt: (1) presiunea atmosferică (2) temperatura aerului (3) umiditatea (4) precipitațiile (5) direcția și viteza vântului și (6) mișcarea norilor și caracterul vremii *(1)*. Termenul „climă” este un concept geografic care reprezintă o însumare a întregii game de fenomene meteorologice.

Presiunea atmosferică

Presiunea atmosferică la suprafața pământului aproape de nivelul mării este în medie de 760 mm Hg. Aceasta se numește „o atmosferă de presiune”. Omul este adaptat fiziologic să trăiască la o presiune de 760 mm Hg sau aproape de aceasta. Presiunea atmosferică scade pe măsură ce altitudinea crește și crește pe măsură ce altitudinea scade. Astfel, la o altitudine de 100.000 de picioare deasupra nivelului mediu al mării, presiunea atmosferică este mai mică de 10 mm. de Hg. Presiunea crește cu o viteză de „o atmosferă” pentru fiecare 33 de picioare adâncime sub nivelul mării.

Măsurare

Instrumentele folosite pentru măsurarea presiunii atmosferice sunt cunoscute sub denumirea de barometre, dintre care există trei tipuri binecunoscute: Barometrul lui Fortin; barometrul stației Kew Pattern și barograful. Barometrul stației „Kew Pattern” este utilizat pe scară largă de către Departamentul de Meteorologie din India pentru măsurarea presiunii atmosferice. Barograful este un instrument pentru obținerea unei înregistrări continue a presiunii atmosferice. Este o cutie circulară, ai cărei pereți se prăbușesc sau se dilată atunci când presiunea atmosferică crește sau scade.

Efectele presiunii atmosferice asupra sănătății

ALTITUDINI MARI

Aerul este mai puțin dens la altitudini mai mari și, în consecință, presiunea parțială a oxigenului este, de asemenea, mai mică. Omul nu poate supraviețui la o altitudine de 25.000 de picioare fără echipament de respirație. Când omul este expus la presiuni scăzute, efectele fiziologice sunt: (1) creșterea respirației (2) creșterea concentrației de hemoglobină (3) creșterea debitului cardiac.

Două afecțiuni au fost descrise ca urmare a expunerii bruște la altitudine mare: (1) *Răul acut de munte:* Aceasta este o afecțiune relativ comună, inofensivă și tranzitorie, caracterizată prin dureri de cap, insomnie, dificultăți de respirație, greață, vărsături și tulburări de vedere. Nu a fost dovedit în mod concludent dacă toate aceste simptome se datorează efectului hipoxiei sau din cauza diverselor tulburări biochimice și hormonale complexe din organism. (2) *Edem pulmonar de mare altitudine:* simptomele apar în general în aproximativ a treia zi la mare altitudine și nu se pot distinge de cele ale bolii obișnuite de munte. Dar pe măsură ce se dezvoltă edem pulmonar, pacientul dezvoltă o tuse și poate prezenta respirație neregulată sau Cheyne-Stokes, oliguree, confuzie mentală și halucinații, stupoare, convulsii și comă. Condiția este rară sub 12.000 ft. (3.600 m.). Afecțiunea nu răspunde la antibiotice. Pacientul trebuie transportat la altitudini mai joase cât mai curând posibil. În prezent, cauzele și mecanismul edemului pulmonar de mare

altitudine nu sunt bine înțelese. Principalele cunoștințe despre această afecțiune au fost dobândite de ofițerii medicali din armata indiană, care au văzut multe cazuri în rândul trupelor transportate din zonele joase în stațiile din Himalaya *(2,3).*

ALTITUDINI JOASE

Presiunea atmosferică crește cu o atmosferă pentru fiecare 33 de picioare adâncime sub nivelul mării. Cea mai mare adâncime atinsă până acum sunt echivalentul a 10 atmosfere. Când omul este expus la presiune ridicată, gazele din aer și anume oxigenul, dioxidul de carbon și azotul sunt dizolvate în sânge și țesuturi proporțional cu presiunea parțială a acestor gaze. Concentrația în exces de azot exercită o acțiune narcotică care duce la pierderea funcțiilor mentale și a conștienței; excesul de dioxid de carbon crește acțiunea narcotică a azotului; excesul de oxigen poate duce la convulsii și moarte. Când omul iese la suprafață, gazele care sunt dizolvate în sânge sub presiune sunt eliberate și provoacă embolism aerian, ale cărei efecte sunt fatale. Efectele presiunii crescute se observă cel mai bine la persoanele care lucrează în clopote de scufundare și camere de aer comprimat (boala Caisson).

TEMPERATURA AERULUI

Temperatura aerului variază în diferite părți ale zilei și, de asemenea, în diferite anotimpuri. Factorii care influențează temperatura sunt latitudinea locului, altitudinea, direcția vântului și apropierea de mare. Temperatura suprafeței solului este întotdeauna mai mare decât cea a aerului.

MĂSURARE

Termometrele sunt instrumente folosite pentru măsurarea temperaturii. Termometrele cu mercur sunt utilizate pe scară largă, deoarece mercurul fierbe la o temperatură ridicată, are o expansiune regulată și nivelul său poate fi văzut cu ușurință. Se folosesc și termometre cu alcool. Alcoolul are avantajul de a nu se solidifica nici la cea mai scăzută temperatură cunoscută. Condițiile esențiale pentru utilizarea termometrelor sunt ca: - (1) aerul să aibă acces liber la becurile termometrelor și
(2) termometrul trebuie protejat împotriva căldurii radiante. Aceste condiții sunt îndeplinite prin montarea termometrelor pe un ecran special aprobat numit „Stevenson Screen" care este folosit în toate observatoarele meteorologice din India.

Termometru cu bulb uscat

Acesta este un termometru obișnuit care măsoară temperatura aerului. Pentru citiri precise, este montat pe „Stevenson Screen", la o înălțime de 1,20 până la 1,80 m deasupra nivelului solului. Ecranul protejează împotriva căldurii radiante, a soarelui direct și a ploii.

Termometru cu bulb umed

Termometrul cu bulb umed este exact același cu termometrul cu bulb uscat, cu excepția faptului că becul este ținut umed de o cârpă de *muselină* alimentată cu apă dintr-o sticlă printr-un fitil. Evaporarea apei din pânza de muselină scade temperatura mercurului. Prin urmare, termometrul cu bulb umed arată o temperatură mai scăzută decât termometrul cu bulb uscat. Cu cât aerul este mai uscat, cu atât citirea becului umed este mai mică. Dacă termometrele cu bulb umed și uscat înregistrează aceeași temperatură, înseamnă că aerul este complet saturat de umiditate, ceea ce este rar.

Termometru maxim

Acesta este un termometru cu mercur conceput astfel încât să existe o constricție foarte fină în apropierea gâtului becului. Când temperatura crește, mercurul se extinde; când temperatura scade, mercurul nu poate ajunge înapoi în bec. Capătul firului de mercur la capătul distal dă temperatura maximă atinsă. Termometrul este setat de fiecare dată prin balansarea puternică când mercurul se retrage în bec.

Termometru minim

Lichidul din interiorul termometrului de minim este alcool, în care este scufundat un index în formă de gantere. Când temperatura scade, spiritul trage indexul spre capătul bulbului; când temperatura crește, spiritul se extinde și trece pe lângă indice.

Termometrul maxim și minim de șase

Aceasta este o combinație a termometrelor maxime și minime. Acest instrument nu este utilizat în Observatoarele meteorologice din India.

Termometru glob

Termometrul glob este utilizat pentru măsurarea directă a temperaturii medii radiante a mediului înconjurător. Instrumentul constă dintr-un bec gol din cupru de 6 inchi (15 cm) în diametru și este acoperit la exterior cu vopsea neagră mată care absoarbe căldura radiantă de la obiectele din jur. Se introduce un termometru cu mercur calibrat special, cu becul său în centrul globului (Fig. 1). Termometrul glob înregistrează o temperatură mai mare decât termometrul obișnuit pentru temperatura aerului deoarece este afectat atât de temperatura aerului, cât și de *căldura radiantă.* Diferența dintre temperatura termometrului glob și cea a becului uscat obișnuit este o măsură a căldurii radiante. Termometrul glob este influențat și de viteza de mișcare a aerului. Instrumentul standard glob atinge echilibrul cu mediul său în 15 până la 20 de minute. O formă modificată de termometru glob a fost

dezvoltat de Helion și Crockford, care ajunge la echilibru în aproximativ jumătate din acest timp, adică 8 până la 10 minute. Globul modificat este alcătuit dintr-un metal mai ușor decât cel standard, adică jumătate din gabarit și este, de asemenea, prevăzut cu un mecanism intern de agitare a aerului constând dintr-un mic ventilator acționat de un motor miniatural de 6 volți *(4).*

Termometru cu glob umed *(5)*

Acest instrument este proiectat pentru măsurarea căldurii mediului. Este alcătuit dintr-un termometru cu cadran cu porțiunea de detectare a căldurii închisă de o sferă de cupru înnegrită care este complet acoperită cu pânză neagră umedă. Globul umed face schimb de căldură cu mediul înconjurător prin conducție, convecție, evaporare și radiație similară modului în care o face un om care transpira, astfel încât temperatura de echilibru a globului oferă o măsură cuprinzătoare a capacității de răcire a mediului de lucru *(5).*

Termometru argintiu

Suprafața metalică strălucitoare reflectă cât mai mult posibil din căldura radiantă incidentă. Acest lucru oferă o citire mai precisă a temperaturii aerului.

Termometru Kata

Cuvântul „kata" este un cuvânt grecesc care înseamnă „jos". Termometrul Kata (Fig. 2) este un termometru cu alcool cu un bec de sticlă de 4 cm lungime și 1,8 cm în diametru. Citirile de pe tijă sunt marcate de la 100 de grade. la 95 de grade F. Se folosesc două instrumente, bulbul unuia este acoperit cu o pânză de muselină umedă, *kata umed* și celălalt *kata uscat.* Înainte de a efectua citirile, becurile sunt scufundate în apă fierbinte pentru a le încălzi puțin peste 130 de grade F, când alcoolul se ridică într-un mic rezervor în partea de sus a instrumentului. Bulbul de Kata uscată este șters. Apoi ambele instrumente sunt suspendate în aer la punctul de observație. Timpul în secunde necesar ca spiritul să cadă de la 100 de grade. la 95 grade.F se notează cu un cronometru. Acest lucru se repetă de cel puțin 4 ori. Prima lectură este eliminată și se ia media ultimelor trei. Durata de timp depinde de „puterea de răcire" a aerului. Fiecare Kata are un „factor" numit Factor Kata marcat pe tulpină. Acest factor este determinat pentru fiecare instrument de către producători. Acest factor, împărțit la timpul mediu de răcire dă rata de răcire în milicalorii pe centimetru pătrat pe secundă. Termometrul Kata a fost conceput inițial pentru a măsura „puterea de răcire" a aerului. O citire Kata uscată de 6 și mai mult și o citire Kata umedă de 20 și mai mult au fost considerate indici ai confortului termic. Termometrul Kata este acum folosit în mare măsură ca anemometru pentru înregistrarea vitezelor scăzute ale aerului, mai degrabă decât a puterii de răcire a aerului.

Termometrele Kata sunt disponibile pentru a acoperi următoarele intervale de răcire de 5 grade F: (1) Standardul Kata - interval de răcire între 100 de grade. - 95 de grade F. (2) Kata de înaltă temperatură - interval de răcire între 130 de grade. - 125 de grade F. și
(3) Kata de temperatură foarte mare - interval de răcire între 150 de grade. - 145 de grade F. În țările tropicale, temperatura atmosferică poate fi cu mult peste 100 de grade. F când Kata standard nu poate fi utilizat, dar pot fi folosite celelalte instrumente. Cele trei tipuri de Kata se disting cu ușurință prin culoarea alcoolului. Kata standard este colorată în roșu; instrumentul de înaltă temperatură albastru închis; și instrumentul foarte înalt magenta. Termometrele Kata au becuri argintii pentru a reduce erorile datorate radiațiilor.

Indici de stres termic *(6,7)*

Stresul termic este sarcina sau sarcina de căldură care trebuie disipată pentru ca organismul să rămână în echilibru termic. Factorii care influențează stresul termic sunt rata metabolică, temperatura aerului, umiditatea, mișcarea aerului și temperatura radiantă. Cantitatea de căldură câștigată de corp trebuie să fie egalată cu cantitatea de căldură pierdută din acesta.

Au fost concepuți mulți indici de stres termic, dar niciunul nu este adecvat pentru a fi valabil în toate complexitățile posibile de ritm de lucru, temperatura aerului, mișcarea aerului etc. Acestea includ: Indicele de confort ecuatorial, Indicele de stres termic și Rata de transpirație estimată la patru ore (P_4SR). (a) *Indicele de confort ecuatorial:* Acesta denotă temperatura aerului calm și saturat, care este echivalentă din punct de vedere fiziologic cu climatul luat în considerare, (b) *Indicele de stres termic:* Acesta ia în considerare rata metabolică și principalele canale de schimb de căldură dintre corpul uman și mediu. Indicele de stres termic reprezintă procentul din capacitatea de stocare a căldurii a unui om mediu. Au fost furnizate nomograme din care se poate calcula cu ușurință valoarea indicelui de stres termic. O interpretare a valorilor HSI este prezentată mai jos: multe victime ale insolației clare transpiră abundent. Rezultatul este adesea fatal, chiar și atunci când pacienții sunt aduși rapid la asistență medicală; Au fost raportate rapoarte deces/caz de 40% sau mai mult. Tratamentul constă în răcirea rapidă a corpului într-o baie de apă cu gheață până când temperatura rectală scade sub 102 ° F (38,9 ° C). Temperatura rectală trebuie monitorizată continuu, atât pentru a monitoriza eficacitatea tratamentului cu hipotermie, cât și pentru a se

0 ..... No thermal stress
10-30 ..... Moderate to mild heat strain
40-60 ..... Severe heat strain
70-90 ..... Very severe heat strain
100 ..... Upper limit of heat tolerance

(c) *Predicted four hour sweat rate :* The rate at which a man sweats is a good index of the heat stress to which he is subjected. A sweat rate of 4.5 litres in 4 hours is the upper limit of tolerance in health for work in hot environment. A sweat rate of 2.5 litres in 4 hours is considered optimal for a working man. P_4SR is applicable only in the situation where sweating occurs.

Effects of heat stress

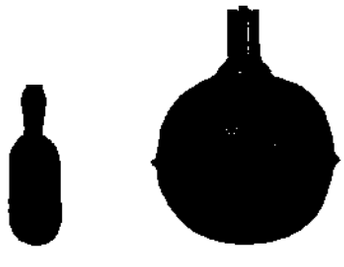
As many as 14 disorders resulting from exposure to heat have been recognized and documented *(8).* The important ones are : (1) HEAT STROKE : This is attributed to failure of the heat regulating mechanism. It is characterized by very high body temperature which may rise to 110°F (43.3°C) and profound disturbances including delirium, convulsions and partial or complete loss of consciousness. The skin is dry and hot. Classically, sweating is absent or diminished, but

FIG. 1

Globe thermometer

FIG. 2

Kata thermometer



proteja împotriva dezvoltării hipotermiei semnificative clinic, care poate apărea dacă răcirea este continuată prea mult timp. Tratamentul suplimentar este de susținere și direcționat către numeroasele complicații potențiale ale hipertermiei. Hipovolemia, hiperkaliemia, rabdomioliza, hipocalcemia și diateza hemoragică pot necesita un tratament intensiv de susținere. Pacientul trebuie ținut în pat câteva zile până când controlul temperaturii devine stabil. (2) HIPERPIREXIA CALCULARĂ: Aceasta este atribuită funcționării defectuoase a mecanismului de reglare a căldurii, dar fără caracteristici caracteristice insolației. Este definită în mod arbitrar ca o temperatură peste 106°F *(8).* Se poate trece la insolație.

(3) EPULVERE LA CĂLDURĂ: Spre deosebire de insolația, epuizarea termică nu se datorează eșecului termoreglării. Este o boală mai ușoară decât insolația și este cauzată în primul rând de dezechilibrul sau înlocuirea inadecvată a apei și a sărurilor pierdute în transpirație din cauza stresului termic. Epuizarea termică apare de obicei după câteva zile de temperatură ridicată. Temperatura corpului poate fi normală sau moderat crescută, dar este mai puțin obișnuit să depășească 102 ° F (38,9 ° C). Simptomele, în primul rând amețeli, slăbiciune și oboseală, sunt cele ale detresei circulatorii. Poate fi suficient de sever pentru a necesita spitalizare, în special la pacienții vârstnici. Tratamentul este îndreptat spre normalizarea echilibrului hidro-electrolitic.

(4) Crampe de căldură: Crampele de căldură apar la persoanele care efectuează lucrări musculare grele în condiții de temperatură și umiditate ridicate. Există contracții dureroase și spasmodice ale mușchilor scheletici. Cauza crampelor de căldură este pierderea de sodiu și cloruri în sânge. (5) SINCOPĂ LA CĂLDURĂ: Acesta este un efect negativ obișnuit al căldurii. În forma sa mai blândă, persoana care stă la soare devine palidă, tensiunea arterială îi scade și se prăbușește brusc. Nu există practic nicio creștere a temperaturii corpului. Afecțiunea rezultă din acumularea de sânge în membrele inferioare din cauza dilatației vaselor de sânge, cu rezultatul că cantitatea de sânge care se întoarce la inimă este redusă, ceea ce, la rândul său, este responsabil pentru scăderea tensiunii arteriale și lipsa alimentării cu sânge a creierului. Această condiție este destul de comună în rândul soldaților când stau în picioare pentru parade în soare *(10).* Tratamentul este destul de simplu. Pacientul trebuie pus să se întindă la umbră cu capul ușor în jos; recuperarea vine de obicei în 5 până la 10 minute.

MĂSURI PREVENTIVE

Efectele negative ale temperaturii ridicate pot fi prevenite prin respectarea următoarelor măsuri de precauție: (1) ÎNLOCUIREA APEI: Persoanele care lucrează în condiții de temperatură și umiditate ridicate trebuie încurajate să bea apă rece. S-a descoperit în India că un bărbat care face o muncă grea la soare are nevoie de aproximativ un litru de apă pe oră. Pentru un lucrător sedentar, necesarul este de aproape jumătate din această cantitate. Există o credință larg răspândită că aportul suplimentar de sare în timpul verii ajută la prevenirea efectelor negative ale căldurii. Studiile au arătat că aportul normal de sare în dieta indiană este cu mult mai mult decât este necesar. În plus, pierderile de sare prin transpirație sunt mici, deoarece concentrația de sare din transpirație este considerabil scăzută. Prin urmare, nu este nevoie să adăugați sare în apă. Cu toate acestea, persoanele neaclimatizate au nevoie de sare suplimentară în primele zece zile de expunere la căldură *(10).* (2) REGLEMENTAREA MUNCII: Durata expunerii la un mediu cald trebuie redusă. Ar trebui să existe perioade de odihnă între munca intensă. Dacă apar semne, cum ar fi dureri de cap și amețeli, persoana trebuie transportată într-un mediu mai răcoros și trebuie administrat tratamentul necesar. (3) Îmbrăcăminte: Îmbrăcămintea purtată trebuie să fie lejeră, lejeră și de culori deschise.

(4) DISPOZITIVE DE PROTECȚIE: Ochelarii de protecție, scuturile și căștile sunt utile. (5) MEDIUL DE MUNCĂ: Temperatura și umiditatea din mediul de lucru pot fi controlate prin ventilație și aer condiționat corespunzătoare.

Efectele stresului rece

Leziunile cauzate de frig pot fi generale sau locale. În rănirea generală la frig (hipotermie), se spune că individul suferă de expunerea la frig. Aceasta se caracterizează prin amorțeală, pierderea senzației, slăbiciune musculară, dorință de somn, comă și moarte. Rănirea locală cauzată de frig poate apărea la temperaturi peste nivelul de îngheț (condiții umed-rece), cum ar fi în *imersie* sau *picior de șanț.* La temperaturi sub îngheț (condiții uscat-rece) apar *degerături ;* țesuturile îngheață și se formează cristale de gheață între celule *(11).* Degerăturile sunt frecvente la altitudini mari. Este extrem de important sa te imbraci pentru temperatura cu care piesa va intra in contact. Partea afectată trebuie încălzită cu apă la 44 de grade. C. Încălzirea ar trebui să dureze aproximativ 20 de minute o dată. Aportul de lichide fierbinți favorizează reîncălzirea generală.

Încălzire globală

Emisiile de gaze cu efect de seră în atmosferă au crescut încă de la începutul revoluției industriale. O componentă majoră a emisiilor de dioxid de carbon este din arderea combustibililor fosili. În general, se admite că principalele efecte ale acestui fapt includ o creștere cu aproximativ 3°C a temperaturii medii ale suprafeței globale până în anul 2030, o creștere a nivelului mării cu 0,1-0,3 metri până în 2050 și o creștere a apariției evenimentelor climatice extreme, cum ar fi cicloni, valuri de căldură și curenți *(12).* Creșterea temperaturii ar putea copleși capacitatea multor specii de a se adapta. O schimbare de această amploare ar afecta ecosistemul local, regional și global, nivelul mării și curenții oceanici, vânturile predominante, aprovizionarea cu apă dulce, agricultura, pădurile, pescuitul, industria, transportul, planificarea urbană, demografia și sănătatea umană. Unele efecte se întăresc reciproc, astfel încât o mică schimbare suplimentară în tendința existentă ar putea avea consecințe masive, în conformitate cu matematica teoriei catastrofei *(13).*

Schimbările în configurația fluxurilor cu jet, vânturile predominante și curenții oceanici ar putea modifica distribuția precipitațiilor în multe regiuni, făcându-le pe unele mai umede, pe altele mai uscate. Verile devin mai calde. Încălzirea zonei temperate induce o scădere a umidității solului care afectează producția de cereale. Acest lucru va schimba, de asemenea, distribuția vegetației. Distribuția insectelor vectori ai bolii se va schimba. Fenomenul „insula de căldură" care face orașele mai calde decât zonele rurale din jur va duce la valuri de căldură mai lungi și mai severe decât suntem obișnuiți acum *(13).*

UMIDITATE

Umiditatea sau umiditatea sunt întotdeauna prezente în atmosferă. Cantitatea de umiditate pe care o poate reține aerul depinde de temperatura acestuia. Dacă aerul este răcit, umiditatea excesivă precipită pentru o anumită temperatură. Acesta se numește *Punct de rouă.* Umiditatea poate fi exprimată *ca umiditate absolută* sau *umiditate relativă.*

(a) UMIDITATEA ABSOLUTĂ este greutatea vaporilor de apă într-o unitate de volum de aer. Se exprimă în grame pe kilogram sau grame pe metru cub de aer.

(b) UMIDITATEA RELATIVA: Umiditatea relativa este cel mai comun mod de a descrie umiditatea atmosferica. Nu indică cantitatea reală de vapori de apă din aer, ci ne spune cât de aproape este aerul de a fi saturat. Umiditatea relativă (RH) este raportul dintre cantitatea de vapori de apă aflată efectiv în aer și cantitatea maximă de vapori de apă necesară pentru saturație la acea anumită temperatură (și presiune). Este raportul dintre conținutul de vapori de apă din aer și capacitatea acestuia; astfel

$$RH = \frac{\text{Conținut de vapori de apă}}{\text{Capacitatea vaporilor de apă}}$$

Poate fi exprimat și ca

, Presiunea reală a vaporilor
RH = ---------- ---------- x 100 la sută
Presiunea vaporilor de saturație

Umiditatea relativă este dată ca procent. Aerul cu 50% RH conține de fapt jumătate din cantitatea necesară pentru saturație. Se spune că aerul cu o RH mai mare de 100% este suprasaturat. O modificare a RH poate fi produsă în două moduri: (a) prin modificarea conținutului de vapori de apă din aer; și (b) prin modificarea temperaturii aerului cu o cantitate constantă de vapori de apă, răcirea aerului crește RH și încălzirea aerului o scade *(14).*

RH foarte scăzută în casă poate avea un efect negativ asupra lucrurilor care trăiesc în interior și inclusiv asupra plantelor de casă. RH foarte scăzută provoacă evaporarea rapidă a umezelii din pielea expusă, provocând crăpături, fulgi uscati sau mâncărimi. De asemenea, irită membranele mucoase din nas și gât, provocând mâncărimi în gât. Pasajul nazal uscat permite bacteriilor inhalate să se incubeze, provocând infecție persistentă. Remediul pentru majoritatea acestor probleme este creșterea RH.

(c) PUNCTUL DE ROUĂ: Reprezintă temperatura la care aerul ar trebui să fie răcit (fără nicio modificare a presiunii aerului sau a conținutului de umiditate) pentru ca să apară saturația. Punctul de rouă este determinat în raport cu o suprafață plană de apă. Când punctul de rouă este determinat în raport cu o suprafață plană de gheață, se numește punct de îngheț. Punctul de rouă este o măsurătoare importantă folosită pentru a prezice formarea de rouă, îngheț, ceață și chiar temperatura minimă. Punctul de scadență ridicat indică un conținut ridicat de vapori de apă; iar punctul de rouă scăzut indică un conținut scăzut de vapori de apă.

Măsurare

Există mai multe instrumente care pot fi utilizate pentru măsurarea umidității. Cele utilizate în mod obișnuit sunt descrise mai jos:

HIGROMETRUL BEC USCAT ȘI UMED

Acesta este cel mai utilizat instrument pentru măsurarea umidității. Instrumentul constă din două termometre similare - un termometru cu bulb uscat și un termometru cu bulb umed, care sunt montate unul lângă altul pe un suport. Becul uscat măsoară temperatura aerului (DBT). Becul celui de-al doilea este acoperit cu un tifon sau fitil și se menține umed. Temperatura bulbului umed (WBT) este de obicei mai mică decât DBT. Dacă ambele citiri sunt aceleași, înseamnă că atmosfera este 100% saturată cu umiditate, ceea ce nu se întâmplă niciodată în realitate. După obținerea citirilor termometrelor cu bulb uscat și umed, RH corespunzătoare poate fi găsită din diagrame psihrometrice sau rigla de calcul special construite. Valorile umidității sunt ridicate dimineața devreme și se apropie de valoarea minimă după-amiaza, în jurul orei 15.00. Pentru citiri precise ale termometrului cu bulb umed, aerul trebuie să treacă peste bec cu o viteză de aproximativ 800 ft/min (5 m/sec). Psihrometrul sling (descris mai jos) realizează acest lucru atunci când este rotit rapid.

PSICHROMERU SLING

Psihrometrul sling sau rotativ (Fig. 3) este format din 2 termometre cu mercur (umede si uscate) montate unul langa altul, pe un cadru de lemn potrivit, si prevazut cu maner pentru rotirea instrumentului. Principiul de bază este că prin rotire, becurile sunt expuse aerului cu o viteză definită. Becul umed este mai întâi umezit cu apă distilată și instrumentul este învârtit sau rotit stând cu spatele la soare, timp de aproximativ 15 secunde cu o rată de 4 rotații pe secundă, astfel încât să se obțină viteza dorită a aerului de aproximativ 5 metri pe secundă. Se notează apoi citirea bulbului umed. Instrumentul este rotit din nou timp de aproximativ 10 secunde și se notează citirea bulbului umed. Acest lucru se repetă de mai multe ori până când 2 citiri succesive ale bulbului umed sunt identice. Se notează apoi citirea becului uscat. Prin utilizarea unor tabele sau diagrame adecvate, umiditatea relativă a aerului poate fi obținută din citirile psihometrului.

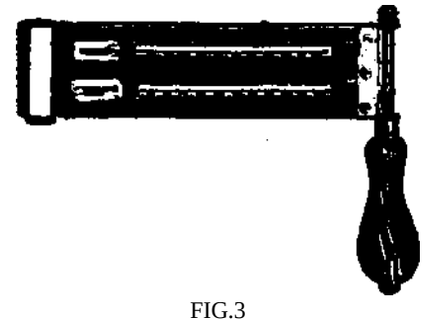


FIG.3
Psicrometru cu praștie

PSICHROMERU ASSMANN

Acesta este un instrument portabil special conceput pentru a măsura cu precizie temperatura aerului cu bulb umed și uscat. În acest instrument, aerul este aspirat cu o viteză mai mare de 5 metri pe secundă de un ventilator care funcționează cu ceas. Becurile termometrului sunt protejate de efectele radiațiilor solare, astfel încât instrumentul să poată fi folosit chiar și în lumina puternică a soarelui.

PRECIPITARE

Termenul de precipitații este termenul colectiv folosit pentru ploaie, zăpadă, grindină, rouă și îngheț - adică toate formele de apă precipitate din atmosferă. Se măsoară cu pluviometre. Pluviometrul prescris de Guvernul Indiei pentru utilizarea la stațiile de măsurare a precipitațiilor din India este cunoscut sub numele de „Ploimetrul Symon". Pâlnia pentru primirea ploii are un diametru de 5 inci. Se acordă mare atenție la alegerea unui loc potrivit pentru montarea pluviometrului. Pluviometrul trebuie așezat pe un teren plan, departe de copaci, clădiri sau alte obstacole. Regula care trebuie respectată cu strictețe la montarea unui pluviometru este ca marginea acestuia să fie exact orizontală și cu un picior deasupra nivelului solului, instrumentul fiind fixat pe o fundație de zidărie sau beton. Precipitațiile se măsoară în milimetri pe o unitate de timp (mm/zi; mm/lună).

VITEZA AERULUI

Viteza aerului

Viteza aerului este măsurată cu un instrument numit *anemometru. Este* format din patru cupe semisferice, atașate la capetele a 2 brațe metalice încrucișate. Există un ax vertical care este atașat la „cutia pentru anemometru". Viteza vântului este indicată pe un contor numit ciclometru, plasat în cutia anemometrului.

Vitezele vântului sunt înregistrate în mod normal în zonele deschise, la o înălțime de 10 m. Vitezele sunt măsurate în metri pe secundă (m/s.). Când viteza vântului este de 0,5 m/s, este descrisă ca fiind calm total, cu fum care se ridică vertical; când este de 3,3 m/s, este descrisă ca *adiere ușoară* cu foșnet de frunze; când este de 10 m/s, este descris ca *vânt puternic* cu ramuri mai mari de copaci în mișcare; cand este de 15-20 m/s se numeste *furtuna;* cand este de 25-30 m/s se numeste *furtuna;* iar peste 30-50 m/s se numeste *uragan.*

TERMOMETRUL KATA: Termometrul Kata este destul de sensibil la mișcări ușoare de aer. Poate înregistra viteze ale aerului de până la 10 picioare pe minut. Acest instrument a fost deja descris.

Direcția vântului

Direcția vântului este observată de un instrument numit *giruetă.* Există o săgeată care se rotește liber în jurul unei axe verticale. Girouța este ridicată la o înălțime de 10 m deasupra nivelului solului. Dacă săgeata rămâne nemișcată timp de 3 minute, vântul este descris drept „calm". Direcția vântului poate fi remarcată și prin eliberarea de bucăți de hârtie în aer, ceea ce oferă direcția aproximativă.

Direcțiile sunt grupate în 4 categorii principale (N, E, S și V) și 8 sau 16 subcategorii.

Nori și observații meteo

În toate stațiile meteorologice, norii sunt observați pentru forma, cantitatea, direcția și înălțimea lor. Astfel de observații oferă o perspectivă asupra secvenței vremii în localitatea particulară. Din starea cerului și evoluția norilor, vremea este descrisă ca vreme frumoasă, vreme frumoasă, vreme instabilă, vreme rea și cer tuns. Sateliții meteorologici sunt acum utilizați pentru fotografierea automată pentru a da o idee despre nori. Sateliții pot măsura, de asemenea, temperatura și umiditatea din atmosferă.

Referințe

1. Guvernul Indiei (1954). *Instrucțiuni pentru observatori la observațiile de suprafață,* partea I, Departamentul meteorologic din India, manager de publicații, Delhi.
2. Singh, et al (1969). *N. ing. J.* Med., 280 175.
3. Editorial (1972). Brit. Med. J„ 3, 65.
4. Helion, RJ și Crockford, GW (1959). *J. Apl. Fiz.* 14, 649.
5. Botsford, JH (1971). An *Ind.Hyg.Ass.J.,* 32, 1-10.
6. OMS (1969). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.412.
7. Director general Serviciul de consiliere a fabricii (1973). *Căldură și ventilație în clădirea fabricii,* Institutul Central al Muncii, Bombay.
8. Consiliul de Cercetare Medicală (1958). Brit. *Med. J.,* 1, 1533.
9. Goldberger, E (1970). *Un primer al sindroamelor cu apă, electroliți și acido-baze.* Ed. a IV-a, Lea & Febiger, Philadelphia.
10. Malhotra, MS (1971). Science *Today,* mai 1971, publicația A Times of India.
11. Ward, M. (1974). Brit. Med. *J.,* 1, 67.
12. OMS (1992). *Situația sănătății globale și proiecții* P-24.
13. Maxcy-Rosenau-Last, *Sănătate Publică și Medicină Preventivă,* Ed. a XIII-a, 1992.
14. C. Donald Ahrens, *Meteorology Today,* Ed. a 8-a, 2007.

„Locuința", în conceptul modern include nu numai „structura fizică" care oferă adăpost, ci și împrejurimile imediate, precum și serviciile și dotările comunitare aferente. A devenit parte a conceptului de „așezare umană", care este definită ca „toate locurile în care un grup de oameni locuiește și își urmăresc obiectivele vieții; dimensiunea așezării poate varia de la o singură familie la milioane de oameni".

Un grup de experți OMS (1961) privind aspectele de sănătate publică ale locuințelor preferă să folosească termenul „mediu rezidențial" care este definit ca structura fizică pe care omul o folosește și împrejurimile structurii, inclusiv toate serviciile, facilitățile, echipamentele și dispozitivele necesare sau dorite pentru sănătatea fizică și mentală și bunăstarea socială a familiei și a individului *(1).* Împrejurimile imediate ale clădirii rezidențiale sunt adesea denumite cartier sau microdistrict.

Obiectivele sociale ale locuințelor

Obiectivele sunt declarații despre condițiile dorite sau proiectate. Obiectivele general acceptate ale locuințelor sunt:
(1) *Adăpost:* Că casa ar trebui să ofere un adăpost sanitar, care este o nevoie de bază. (2) *Viața de familie:* Casa trebuie să ofere spațiu adecvat pentru viața de familie și activitățile conexe, adică pregătirea și depozitarea alimentelor, întâlniri, dormit, activități individuale și alte activități de bază. Sa constatat că adecvarea locuințelor la acest nivel are un impact direct asupra unor lucruri precum productivitatea lucrătorilor și stabilitatea familiei. (3) *Accesul la facilitățile comunitare: Un* al treilea element al locuinței este accesibilitatea la serviciile și facilitățile comunitare, cum ar fi serviciile de sănătate, școli, zone comerciale, lăcașuri de cult etc. (4) *Participarea familiei la viața comunității:* Familia face parte din comunitatea mai largă. Comunitatea este importantă pentru familie în multe feluri - poate oferi ajutor în momente de nevoie; este o sursă importantă de prieteni. Comunitățile își pot pune în comun eforturile și își pot îmbunătăți condițiile de viață. (5) *Stabilitate economică:* Locuința este o formă de investiție a economiilor personale. Acesta asigură stabilitatea economică și bunăstarea familiei.

Implementarea obiectivelor sociale în locuințe necesită ca guvernul să (1) să introducă scheme de locuințe sociale; (2) să stabilească atât standarde minime, cât și standarde maxime; (3) să creeze instituții financiare și fiscale menite să ajute persoanele cu venituri mici să obțină credit pentru construirea sau îmbunătățirea caselor lor.

CRITERII PENTRU LOCUINTE SANATOSA

Un comitet de experți al OMS *(3)* a recomandat următoarele criterii pentru locuințe sănătoase similare cu Principiile de bază ale locuințelor sănătoase publicate de Asociația Americană de Sănătate Publică *(4):*

1. Locuința sănătoasă oferă protecție fizică și adăpost;
2. asigură în mod adecvat funcțiile de gătit, de mâncare, de spălat și de excreție;
3. este proiectat, construit, întreținut și utilizat într-o manieră care să prevină răspândirea bolilor transmisibile;
4. asigură protecția împotriva pericolelor de expunere la zgomot și poluare;
5. nu are amenajări fizice nesigure datorate construcției sau întreținerii și nu conține materiale toxice sau dăunătoare; și
6. încurajează dezvoltarea personală și comunitară, promovează relațiile sociale, reflectă respectul pentru principiile ecologice și, prin aceste mijloace, promovează sănătatea mintală.

Standarde de locuință

Odată cu extinderea conceptului de locuință, s-a schimbat și conceptul de standarde de locuințe. Standardele nu se mai limitează la criterii restrânse de sănătate, cum ar fi spațiul pe cap de locuitor și suprafața de podea. Caracteristicile sociale și economice precum venitul familiei, dimensiunea și componența familiei, nivelul de trai, stilul de viață, stadiul ciclului de viață, educația și factorii culturali trebuie să fie luate în considerare în stabilirea standardelor de locuință. Din cauza diversității culturale și a altor factori, cum ar fi clima și tradițiile sociale, standardele de locuințe trebuie să varieze de la o țară la alta și de la o regiune la alta. Pe scurt, nu pot exista standarde rigide, uniforme.

Cu toate acestea, standardele minime sunt încă menținute prin reglementările de construcție, scopul fiind îmbunătățirea condițiilor de locuire și de mediu pentru majoritatea familiilor în limitele stabilite de resursele și obiectivele disponibile. Standardele din India sunt cele recomandate de EHC (1947). Acestea sunt după cum urmează:

SANTIERUL: (a) Situl trebuie să fie ridicat față de împrejurimile sale, astfel încât să nu fie supus inundațiilor în timpul ploilor
(b) Situl trebuie să aibă acces independent la o stradă de lățime adecvată (c) să fie departe de locurile de reproducere a țânțarilor și mușteloor (d) să fie departe de neplăceri precum praf, fum, miros, zgomot excesiv și trafic (e) să fie într-un mediu plăcut (f) solul să fie uscat și sigur pentru a fi bine drenat și bine drenat. „Pământul făcut", adică terenul nivelat prin aruncarea deșeurilor este foarte nesatisfăcător pentru construcție timp de cel puțin 20 până la 25 de ani. Apa din subsol trebuie să fie sub 10 picioare (3 metri).

SET BACK: Pentru iluminarea și ventilația corespunzătoare, ar trebui să existe un spațiu deschis în jurul casei - acesta se numește „retras". În mediul rural se recomandă ca suprafața construită să nu depășească o treime din suprafața totală; în zonele urbane în care terenul este costisitor, suprafața construită poate fi de până la două treimi. Reglarea trebuie să fie astfel încât să nu existe obstacole la iluminare și ventilație.

PARdoseala: Pardoseala trebuie să fie pucca și să îndeplinească următoarele criterii: (a) trebuie să fie impermeabilă, astfel încât să poată fi spălată cu ușurință și păstrată curată și uscată. Podelele noroioase tind să se spargă și să producă praf; nu sunt recomandate, (b) podeaua trebuie să fie netedă și fără crăpături și crăpături pentru a preveni înmulțirea insectelor și adăpostirea prafului;

(c) podelele trebuie să fie rezistente la umezeală, (d) înălțimea plintei trebuie să fie de 2 până la 3 picioare (0,6 până la 1 metru).

PEREȚI: Pereții trebuie să fie (a) rezonabil de rezistenți (b) ar trebui să aibă o capacitate termică scăzută, adică să nu absoarbă căldura și să conducă la fel (c) să reziste la intemperii
(d) nepotrivit pentru adăpostirea șobolanilor și a paraziților (e) nu este ușor deteriorat și (f) neted. Aceste standarde pot fi atinse cu un perete de cărămidă de 9 inci tencuit neted și colorat crem sau alb.

ACOPȘ: Înălțimea acoperișului nu trebuie să fie mai mică de 10 picioare (3 m) în absența aerului condiționat pentru confort. Acoperișul trebuie să aibă un coeficient scăzut de transmisie a căldurii.

CAMERE : Numărul camerelor de zi nu trebuie să fie mai mic de două, dintre care cel puțin unul poate fi închis pentru securitate. Cealaltă parte poate fi deschisă pe o parte dacă acea parte este o curte privată. Numărul și suprafața camerelor trebuie mărite în funcție de dimensiunea familiei, astfel încât spațiul recomandat de persoană să fie disponibil.

Suprafața podelei: Suprafața unei camere de zi trebuie să fie de cel puțin 120 sq.ft. (12 mp) pentru ocupare de mai mult de o persoană și cel puțin 100 mp. (10 mp) pentru ocupare de către o singură persoană. Suprafața disponibilă în camerele de zi per persoană nu trebuie să fie mai mică de 50 sq.ft; optimul este de 100 sq.ft.

SPAȚIU CUBIC: Cu excepția cazului în care sunt prevăzute mijloace pentru înlocuirea mecanică a aerului, înălțimea încăperilor trebuie să fie astfel încât să ofere un spațiu de aer de cel puțin 500 c.ft. *pe cap de locuitor, de preferință 1.000 c.ft.*

FERETRE: (a) Cu excepția cazului în care sunt prevăzute ventilație mecanică și iluminare artificială, fiecare cameră de zi trebuie să fie prevăzută cu cel puțin 2 ferestre și cel puțin una dintre ele trebuie să se deschidă direct către un spațiu deschis, (b) ferestrele trebuie să fie plasate la o înălțime de cel mult 3 picioare (1 m) deasupra solului în camerele de zi (c) suprafața ferestrelor trebuie să fie l/5 din suprafața podelei. Ușile și ferestrele combinate ar trebui să aibă 2/5 din suprafața podelei.

ILUMINARE: factorul de lumină naturală ar trebui să depășească 1% pe jumătate din suprafața podelei.

BUCĂTĂRĂ : Fiecare casă de locuit trebuie să aibă o bucătărie separată. Bucătăria trebuie protejată împotriva prafului și a fumului; iluminat corespunzător; prevăzute cu aranjamente pentru depozitarea alimentelor, combustibilului și proviziilor; prevazut cu alimentare cu apa; prevazut cu chiuveta pentru spalarea ustensilelor si prevazut cu amenajari pentru drenarea corespunzatoare. Podeaua bucătăriei trebuie să fie impermeabilă.

PRIVY: Un privat sanitar este un MUST în fiecare casă, aparținând exclusiv acesteia și ușor accesibil. În zonele mai dezvoltate ale lumii, majoritatea locuințelor sunt echipate cu sisteme de transport cu apă.

GUNOI ȘI REFUZURI: Acestea trebuie îndepărtate din locuință cel puțin zilnic și eliminate într-un mod sanitar.

ÎMBĂLAT ȘI SPĂLAT: Casa ar trebui să aibă facilități pentru scăldat și spălat care aparțin exclusiv acesteia și care să ofere o intimitate adecvată.

ALIMENTAREA CU APĂ: Casa ar trebui să aibă o sursă de apă sigură și adecvată disponibilă în orice moment.

Locuințe rurale

În zonele rurale, standardele „aprobate” pot fi mai mici decât în orașe. Au fost sugerate următoarele standarde minime: (1) ar trebui să existe cel puțin două camere de zi
(2) poate fi asigurat un spațiu amplu pe verandă (3) suprafața construită nu trebuie să depășească o treime din suprafața totală (4) ar trebui să existe o bucătărie separată cu chiuvetă pavată sau platformă pentru spălat ustensilele (5) casa ar trebui să fie prevăzută cu o latrină sanitară (6) zona ferestrelor ar trebui să fie de cel puțin 10 la sută din suprafața podelei (7) ar trebui să existe un canal sanitar dintr-o fântână sau un tub de 8 mil (7) dintr-o fântână sau un tub. insalubre pentru a ține vitele și vitele în case de locuit. Adăposturile pentru vite ar trebui să fie la cel puțin 25 de metri distanță de casele de locuit. O magazie pentru vite ar trebui să fie deschisă din toate părțile; o suprafață de 8 ft. x 4 ft. este suficientă pentru fiecare cap de bovine (9) ar trebui să existe un aranjament adecvat pentru eliminarea apei uzate, a deșeurilor și a gunoiului *(5).*

Locuință și sănătate

Locuința face parte din mediul total al omului și,

fiind o parte, este într-o oarecare măsură responsabilă pentru starea sănătății și bunăstării omului. Este dificil, totuși, să demonstrezi relațiile specifice cauză-efect, deoarece locuințele îmbrățișează atât de multe fațete ale mediului. Prin raționament deductiv, se poate stabili o relație puternică între locuința proastă și următoarele condiții:

(1) INFECȚII RESPIRATORIE Răceală comună, tuberculoză, gripă, difterie, bronșită, rujeolă, tuse convulsivă etc.

(2) INFECȚII CUITANE: Scabie, pecingine, impetigo, lepră.

(3) INFESTAȚIA DE ȘOOLAI: Ciuma.

(4) ARTROPODE: muște de casă, țânțari, purici și gândaci.

(5) ACCIDENTE O proporție substanțială a accidentelor de locuință sunt cauzate de anumite defecțiuni ale locuinței și ale mediului înconjurător.

(6) MORBIDITATE ȘI MORTALITATE: Rate ridicate de morbiditate și mortalitate sunt observate acolo unde condițiile de locuință sunt sub standard.

(7) EFECTE PSIHOSOCIALE: Aceste efecte nu trebuie trecute cu vederea. Sentimentul de izolare resimțit de persoanele care locuiesc la etajele superioare ale clădirilor înalte este acum bine cunoscut că are efecte nocive. Adesea, de asemenea, oamenii care trăiesc în zone urbane dens populate simt un sentiment similar de izolare, care poate duce la nevroză și tulburări de comportament.

Dacă se aplică definiția sănătății dată de OMS, trebuie să luăm în considerare și aspectele mai largi ale bunăstării mintale și sociale a indivizilor și familiilor, adică factorii legați de satisfacerea nevoilor fiziologice, psihologice și sociale.

Supraaglomerare

Supraaglomerarea se referă la situația în care într-o singură locuință locuiesc mai multe persoane decât spațiul pentru care există, astfel încât mișcarea este restricționată, intimitatea izolată, igiena imposibilă, odihna și somnul dificil *(8).* În general, riscurile în ceea ce privește *sănătatea fizică* sunt suficient de clare - bolile infecțioase se răspândesc rapid în condiții de supraaglomerare. Efectele asupra sănătății psihosociale nu sunt atât de clare, adică. iritabilitate, frustrare, lipsă de somn, anxietate, violență și tulburări mentale. Se spune că copiii sunt mai afectați. Pe scurt, este un stres psihosocial, care duce la nefericire și foarte probabil la tulburări psihosomatice și psihice.

Supraaglomerarea este o problemă de sănătate în locuințele umane. Poate promova răspândirea infecțiilor respiratorii, cum ar fi tuberculoza, gripa și difteria. Se observă rate ridicate de morbiditate și mortalitate acolo unde condițiile de locuință sunt substandard. Standardele acceptate cu privire la supraaglomerare sunt următoarele:

(1) PERSOANE PE CAMERA : Gradul de supraaglomerare poate fi exprimat cel mai bine prin numărul de persoane pe cameră, adică numărul de persoane din gospodărie împărțit la numărul de camere din locuință. Standardele acceptate sunt:

2 persoane
3 persoane
5 persoane
7 persoane
10 persoane (în plus 2 pentru fiecare cameră suplimentară)

(2) SPAȚIUL PARTELOR: Standardele acceptate sunt:

1 room	110 sq.ft. (11 mp) sau mai mult ..... 2 persoane
2 rooms	90-100 sq.ft. (9-10 mp.) 1V 2 persoane
3 rooms	70-90 sq.ft. (7-9 mp) 1 persoană
4 rooms	50-70 sq.ft. (5-7 mp) V 2 persoane
5 or more rooms	Sub 50 sq.ft (5 mp) .....zero

(Un bebelus sub 12 luni nu este luat in calcul; copiii intre 1 si 10 ani sunt socotiti ca jumatate de unitate).

SEPARARE DE SEX: Se consideră că există supraaglomerare dacă 2 persoane de peste 9 ani, nu soț și soție, de sex opus sunt obligate să doarmă în aceeași cameră.

Indicatori ai locuințelor

În ultimii ani, utilizarea indicatorilor a devenit larg răspândită pentru măsurarea calității vieții. Indicatorii pentru locuințe pot fi clasificați astfel:

(1) *Fizice:* Acestea se bazează pe suprafața podelei, spațiul cub, înălțimea camerei, persoane per cameră, camere per locuință, calitatea mediului (de exemplu, aer, lumină, apă, zgomot, evacuare a apelor uzate etc.).

(2) *Indicatori economici* .-.Aceștia sunt costul clădirii, nivelurile de închiriere, impozitele, cheltuielile cu locuințe etc.

(3) *Indicatori sociali:* Următorii au fost propuși la un seminar interregional privind aspectele sociale ale locuinței, organizat de ONU în 1975.

(a) Indicatori legati de prevenirea bolilor:
  (1) Frecvența îmbolnăvirilor din cauza colectării inadecvate a apelor uzate și a gunoiului.
  (2) Frecvența bolilor asociate cu sursa de apă contaminată.
  (3) Frecvența bolilor transmise de insecte
  (4) Frecvența îmbolnăvirilor din cauza supraaglomerării.
  (5) Frecvența îmbolnăvirilor din cauza accidentelor.
  (6) Frecvența îmbolnăvirilor datorită apropierii de animale.
  (7) Acces la unitatea medicală.

(b) Indicatori legati de confort:
  (1) Confort termic
  (2) Confort acustic
  (3) Confort vizual
  (4) Confort spațial.

(c) Indicatori legați de sănătatea mintală și bunăstarea socială
  (1) Frecvența sinuciderilor în cartier
  (2) Tineretul neglijat și abandonat în Cartier
  (3) Abuzul de droguri (inclusiv alcool) în Cartier.

Politici publice

În fiecare țară în care condițiile de locuire în general sunt nesatisfăcătoare, a fost recunoscută necesitatea intervenției guvernamentale. Abordarea politicii publice privind locuințele în India este indicată în planurile cincinale. În 1952, la Centru a fost creat un Minister separat al Lucrărilor și Locuințelor. Programele de locuințe guvernamentale sunt formate din două categorii - locuințe în sectorul public și scheme de locuințe sociale. Primul asigură în principal angajații guvernamentali, în timp ce cel de-al doilea încearcă să ofere asistență în special grupurilor cu venituri mici și medii prin diverse scheme de locuințe. Pentru promovarea activităților locative, la nivel de stat au fost înființate Consilii statutare pentru locuințe. Patru organizații, și anume The National Buildings Organization (NBO), National Buildings Construction Corporation Ltd., Housing and Urban Development Corporation (HUDCO) și Hindustan Housing Factory funcționează sub egida Ministerului Lucrărilor și Locuințelor al Uniunii pentru a se ocupa de diferite aspecte ale locuințelor.

Conform unei evaluări a NBO, fondul de locuințe în 1961 a fost estimat la 14,1 milioane în zonele urbane și 65,2 milioane în zonele rurale (total 79,3 milioane). Aceasta a crescut la 93 milioane în 1971, 116,7 milioane în 1981 și 148,8 milioane în 1991 *(6).* La recensământul din 2001, numărul total de case numărate a fost de 249 milioane *(10)* , iar conform recensământului din 2011, numărul total de case numărate a fost de 330,84 milioane. Aceasta include 220,7 milioane de case în zonele rurale și 110,14 milioane de case în zonele

urbane *(11)*. Criza locuințelor urbane s-a manifestat în multe moduri, dintre care cea mai semnificativă este creșterea mahalalelor și a așezărilor squatter. S-a estimat că aproximativ 48,8 milioane de persoane trăiau în mahalale în 1990. Aproximativ 40% din această populație se afla în orașe de peste un milion. Rata totală de construcție a caselor noi recomandată de organismul de experți al ONU este de 10 case la 1000 de persoane pe an *(7)*.

Al optulea și planurile cincinale ulterioare au strategie pentru Politica Națională a Locuinței constând în crearea unui mediu propice pentru activitatea locativă, privită ca o componentă importantă a economiei naționale, prin eliminarea diferitelor constrângeri și acordarea de asistență directă grupurilor deosebit de dezavantajate, inclusiv gospodăriile sărace din mediul rural și urban, SC/ST, cu handicap fizic, văduve și femei singure *(6)*.

Asistență pentru șantier și construcție: Schema a fost inclusă în sectorul de stat ca parte a Programului pentru Nevoi Minime și a constituit nucleul programului de locuințe rurale în timpul celui de-al șaptelea și următorul plan cincinal. Această schemă are două componente - furnizarea de șantiere gratuite și asistență în construcție cu proporții variabile de subvenție și împrumut în diferite state. Asistența pentru construcție este planificată să beneficieze direct de 3,5 milioane de familii ca parte a MNP. Aceasta este exclusiv pentru alte programe speciale de locuințe rurale destinate unor grupuri specifice de beneficiari.

Indira Awas Yojana (IAY): Indira Awas Yojana a fost introdusă în sectorul central în 1985-86 ca parte a Programului de garantare a forței de muncă fără pământ în mediul rural. Acest tip de case au o cameră, o bucătărie atașată cu latrină, baie și un chullah fără fum *(9)*.

Referințe

1. OMS (1961). Tehn. Rep. Ser., Nr.225.
2. OMS (1965). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.297.
3. OMS (1974). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.544.
4. Asociația Americană de Sănătate Publică (1959). A.m. *J. Public Health, 59,* 841.
5. Guvernul Indiei (1949). *Raportul Comitetului de Igienă a Mediului,* Ministerul Sănătății, New Delhi.
6. *Bookhive's 8th Five Year Plan (1992-97)* de E. Chandran, Issues of current interest series No.4.
7. ONU (1977). *Impactul social al locuințelor,* Raportul unui seminar interregional, Departamentul pentru Afaceri Economice și Sociale, ESA/OCT/SEM/77/2, New York.
8. OMS (1975). *Promovarea sănătății în mediul uman* P-26.
9. *Asistență socială,* locuințe, februarie 1987.
10. Govt, of India, *Census of India 2001 series 1* , tabele cu case, facilități și bunuri gospodărești, grefier general și comisar pentru recensământ al Indiei.
11. State of Housing in India, A statistical compendium (2013), Govt, of India, NBO.

ELIMINAREA DEȘEURURILOR

Eliminarea deșeurilor este acum în mare parte domeniul sanitarilor și inginerilor de sănătate publică. Cu toate acestea, profesioniștii din domeniul sănătății trebuie să aibă cunoștințe de bază despre subiect, deoarece eliminarea necorespunzătoare a deșeurilor constituie un pericol pentru sănătate. În plus, profesionistul din domeniul sănătății poate fi chemat să ofere sfaturi în unele situații speciale, cum ar fi salubrizarea taberelor sau rezolvarea problemelor de eliminare a deșeurilor atunci când există o întrerupere sau defecțiune a serviciilor comunitare de sănătate în caz de dezastre naturale. Aceste aspecte sunt luate în considerare în această secțiune.

DEȘEURI SOLIDE

Termenul „deșeuri solide" include gunoiul (deșeuri alimentare), gunoiul (hârtie, materiale plastice, lemn, metal, recipiente de aruncat, sticlă), produse de demolare (cărămizi, zidărie, țevi), reziduuri de tratare a apelor uzate (nămol și solide din sită grosieră a apelor uzate menajere), animale moarte, gunoi de grajd și alte materiale aruncate. Strict vorbind, nu ar trebui să conțină pământ de noapte. În India și în alte țări similare, nu este neobișnuit să găsiți pământ de noapte în colectarea deșeurilor(3). Producția de deșeuri zilnice depinde de obiceiurile alimentare, stilurile de viață, standardele de viață și gradul de urbanizare și industrializare. Deșeurile solide pe cap de locuitor zilnic produse variază între 0,25 și 2,5 kg în diferite țări.

Deșeurile solide, dacă sunt lăsate să se acumuleze, reprezintă un pericol pentru sănătate deoarece:

a. se descompune și favorizează înmulțirea muștelor
b. atrage rozătoare și paraziți
c. agenții patogeni care pot fi prezenți în deșeurile solide pot fi transportați înapoi în hrana omului prin muște și praf.
d. există posibilitatea poluării apei și a solului și
e. grămezile de gunoi prezintă un aspect inestetic și deranjează din cauza mirosurilor neplăcute.

Există o corelație între eliminarea necorespunzătoare a deșeurilor solide și incidența bolilor transmise prin vectori. Prin urmare, în toate țările civilizate, există un sistem eficient de colectare periodică, îndepărtare și eliminare finală fără risc pentru sănătate.

Surse de deșeuri

(1) Deșeurile care sunt colectate de serviciul de curățare a străzilor sau de colectare se numesc deșeuri stradale. Se compune din frunze, paie, hârtie, excremente de animale și așternut de tot felul.
(2) Deșeurile care sunt colectate de pe piețe se numesc *deșeuri de piață.* Conține o proporție mare de materie vegetală și animală putredă. (3) Deșeurile care sunt colectate din grajduri se numesc *gunoi stabil.* Conține în principal excremente de animale și hrană pentru animale rămase. (4) *Deșeurile industriale* cuprind o mare varietate de deșeuri, de la materiale complet inerte, cum ar fi carbonatul de calciu, până la compuși foarte toxici și explozivi. (5) *Deseurile menajere* constau din cenusa, *gunoaie* si *gunoaie.* Cenușa este reziduul de la foc folosit pentru gătit și încălzire. Deșeurile includ hârtie, îmbrăcăminte, bucăți de lemn, metal, sticlă, praf și murdărie. Gunoiul este un deșeu rezultat din prepararea, gătirea și consumul alimentelor. Constă din deșeuri alimentare, cojile de legume și alte materii organice. *Gunoiul* necesită îndepărtare și eliminare rapidă, deoarece fermentează la depozitare.

Depozitare

În primul rând, ar trebui să se acorde depozitarea corespunzătoare a deșeurilor, în așteptarea colectării. Coșul de gunoi din oțel galvanizat cu capac bine fixat este un recipient potrivit pentru depozitarea deșeurilor. Capacitatea unui coș va depinde de numărul de utilizatori și de frecvența colectării. Producția de gunoi pe cap de locuitor pe zi în India este estimată a varia de la V $_{10}$ la $^{1}I_{W}$ c.ft. Pentru o familie de 5 membri, un coș cu o capacitate de 5/10 sau 1/2 c.ft. ar fi nevoie. Dacă colectarea se face o dată la 3 zile, un coș cu o capacitate de l ^{1} /sau
2 c.ft. ar fi adecvat. O inovație recentă în țările occidentale este „sacul de hârtie". Deșeurile sunt depozitate în sacul de hârtie, iar sacul în sine este îndepărtat împreună cu conținutul pentru eliminare și se înlocuiește un nou sac. *Coșuri publice:* Coșurile publice sunt destinate unui număr mai mare de persoane. De obicei sunt fără acoperire în India, deoarece oamenilor nu le place să le atingă. Ele sunt ținute pe o platformă de beton ridicată 2 to
3 centimetri deasupra nivelului solului pentru a preveni intrarea apei de inundații în pubele. În municipiile mai mari, pubele sunt manipulate și golite mecanic de camioane echipate cu macarale.

Colectare

Metoda de colectare depinde de fondurile disponibile. Colectarea de la casă la casă este de departe cea mai bună metodă de colectare a deșeurilor. Doar în unele locuri din mediul urban este disponibil acest

tip de facilități. În majoritatea locurilor din India, nu există un sistem de colectare de la casă la casă. Oamenii sunt așteptați să arunce gunoiul în cel mai apropiat coș public, ceea ce de obicei nu se face. Deșeurile sunt împrăștiate de-a lungul străzii, iar unele sunt aruncate în față și în jurul casei. Ca urmare, este necesară o armată de măturători pentru măturarea străzilor, pe lângă banda de colectare a gunoiului din coșurile publice. Deșeurile sunt apoi transportate în vehicule de colectare a gunoiului la locul de eliminare finală. Animalele moarte sunt transportate direct la locul de eliminare.

Metodele de colectare practicate în mod normal în această țară necesită revizuire și îmbunătățire drastică în interesul unei mai bune igieni. Comitetul de Igienă a Mediului (1949) a recomandat ca municipalitățile și alte organisme locale să aranjeze colectarea deșeurilor nu numai din coșurile publice, ci și din casele individuale *(4)*. O colectare de la casă la casă va avea ca rezultat o reducere simultană a numărului de pubele publice *(5)*. Căruciorul de gunoi deschis trebuie abandonat și înlocuit cu dube închise. Transportul mecanic ar trebui folosit ori de câte ori este posibil, deoarece este mai practic și mai economic decât metodele din secolul al XIX-lea. Există o mare varietate de vehicule de colectare a gunoiului de toate formele și dimensiunile. Cea mai recentă sosire în țările occidentale este „Dustless Refuse Collector" care are un corp total închis.

Metode de eliminare

Nu există o metodă unică de eliminare a deșeurilor care să fie la fel de potrivită în toate circumstanțele. Alegerea unei anumite metode este guvernată de factori locali, cum ar fi costul și disponibilitatea terenului și a forței de muncă. Principalele metode de eliminare a deșeurilor sunt

(a) Dumping
(b) Deversare controlată sau depozitare sanitară
(c) Incinerare
(d) Compostarea
(e) gropi de gunoi de grajd
(f) Înmormântare.

(a) Dumping

Deșeurile sunt aruncate în zonele joase, parțial ca metodă de recuperare a terenurilor, dar în principal ca metodă ușoară de eliminare a deșeurilor uscate. Ca urmare a acțiunii bacteriene, deșeurile scade considerabil în volum și se transformă treptat în humus. Kolkata își elimină deșeurile prin aruncare, iar terenul recuperat este închiriat pentru cultivare. Dezavantajele aruncării în aer liber sunt: (1) gunoiul este expus muștelor și rozătoarelor, (2) este o sursă de neplăcere din cauza mirosului și aspectului inestetic, (3) deșeurile libere sunt dispersate prin acțiunea vântului și (4) drenajul din haldele contribuie la poluarea apelor de suprafață și subterane. Un comitet de experți al OMS (1967) a condamnat depozitarea ca fiind „o metodă cea mai nesanitară care creează pericole pentru sănătatea publică, o pacoste și o poluare severă a mediului". Deversarea ar trebui să fie interzisă și înlocuită cu proceduri solide *(6)*.

(b) Basculare controlată

Deversarea controlată sau depozitul sanitar este cea mai satisfăcătoare metodă de eliminare a deșeurilor acolo unde este disponibil un teren adecvat. Diferă de aruncarea obișnuită prin faptul că materialul este plasat într-un șanț sau altă zonă pregătită, compactat corespunzător și acoperit cu pământ la sfârșitul zilei de lucru. Termenul „depozit sanitar modificat" a fost aplicat acelor operațiuni în care compactarea și acoperirea se realizează o dată sau de două ori pe săptămână *(7)*.

În această operație sunt utilizate trei metode: metoda șanțurilor, metoda rampei și metoda zonei *(7, 8)*.

(1) *Metoda șanțului:* Acolo unde este disponibil un teren plan, se alege de obicei metoda șanțului. Un șanț lung este săpat - 2 până la 3 m (6-10 ft.) adâncime și 4 până la 12 m, (12-36 ft.) lățime, în funcție de condițiile locale. Deșeurile sunt compactate și acoperite cu pământ excavat. În cazul în care deșeurile compactate sunt plasate în umplutură la o adâncime de 2 m (6 ft.), se estimează că va fi necesar un acru de teren pe an pentru 10.000 de locuitori *(7)*.

(2) *Metoda rampei:* Această metodă este potrivită acolo unde terenul este în pantă moderată. Se fac câteva săpături pentru a asigura materialul de acoperire.

(3) *Metoda zonei :* Această metodă este utilizată pentru umplerea depresiunilor de teren, a carierelor dezafectate și a gropilor de argilă. Deșeurile sunt depozitate, împachetate și consolidate în straturi uniforme de până la 2 până la 2,5 m (6-8 ft.) adâncime. Fiecare strat este sigilat pe suprafața sa expusă cu un strat de noroi gros de cel puțin 30 cm (12 inchi). O astfel de etanșare previne infestarea cu muște și rozătoare și suprimă neplăcerile de miros și praf. Această metodă are adesea dezavantajul de a necesita pământ suplimentar din surse exterioare.

În deșeurile îngropate apar modificări chimice, bacteriologice și fizice. Temperatura crește la peste 60 de grade. C în 7 zile și ucide toți agenții patogeni și grăbește procesul de descompunere. Apoi, durează 2 până la 3 săptămâni pentru a se răci. În mod normal, durează 4 până la 6 luni pentru descompunerea completă a materiei organice într-o masă inofensivă. Turnarea gunoiului în apă nu trebuie făcută deoarece creează o neplăcere din cauza mirosurilor emanate de descompunerea materiei organice. Metoda de basculare controlată a fost revoluționată prin mecanizare. Buldozerul realizează sarcinile de împrăștiere a tunderii și împrăștierea solului superior.

(c) Incinerare

Deșeurile pot fi eliminate în mod igienic prin ardere sau

incinerare. Este metoda de alegere acolo unde terenul potrivit nu este disponibil. Deșeurile spitalicești, care sunt deosebit de periculoase, sunt cel mai bine eliminate prin incinerare. Incinerarea este practicată în câteva dintre țările industrializate, în special în orașele mari din cauza lipsei de teren adecvat. Incinerarea nu este o metodă populară în India, deoarece deșeurile conțin o proporție corectă de cenușă fină, ceea ce îngreunează arderea. Este necesară o separare preliminară a prafului sau a cenușii. Toate acestea implică cheltuieli și cheltuieli mari, pe lângă dificultăți de manipulare în incinerator. Mai mult, eliminarea deșeurilor prin ardere este o pierdere pentru comunitate în ceea ce privește gunoiul de grajd atât de necesar. Prin urmare, arderea are o aplicație limitată în eliminarea deșeurilor în India.

(d) Compostarea

Compostarea este o metodă de eliminare combinată a deșeurilor și a solului nocturn sau a nămolului. Este un proces al naturii prin care materia organică se descompune sub acțiunea bacteriană, ducând la formarea unui material relativ stabil asemănător humusului, numit compost, care are o valoare considerabilă pentru sol. Principalii subproduși sunt dioxidul de carbon, apa și căldura. Căldura produsă în timpul compostării, de aproximativ 60 de grade C sau mai mare, pe o perioadă de câteva zile, distruge ouăle și larvele de muște, semințele de buruieni și agenții patogeni. Produsul final - compostul - conține puține sau deloc organisme producătoare de boli și este un bun constructor de sol, care conține cantități mici de substanțe nutritive majore ale plantelor, cum ar fi nitrații și fosfații *(9)*. În prezent se folosesc următoarele metode de compostare:

(1) Metoda Bangalore (metoda anaerobă)

(2) Compostare mecanică (metoda aerobă)

(1) METODA BANGALORE *(proces de fermentație la cald)*

În urma investigațiilor efectuate sub auspiciile Consiliului Indian de Cercetări Agricole de la Institutul Indian de Știință, Bangalore, a fost dezvoltat un sistem de compostare anaerobă, cunoscut sub numele de *metoda Bangalore (proces de fermentare la cald)*. A fost recomandată ca metodă satisfăcătoare de eliminare a deșeurilor urbane și a solului nocturn *(10)*.

Șanțurile sunt săpate la 90 cm (3 ft.) adâncime, 1,5 până la 2,5 m (5-8 ft.) lățime și 4,5 până la 10 m (15-30 ft.) lungime, în funcție de cantitatea de deșeuri și pământ de noapte care urmează să fie eliminate. Adâncimi mai mari de 90 cm (3 ft.) nu sunt recomandate din cauza descompunerii lente. Gropile ar trebui să fie situate la cel puțin 800 m (1/2 milă) de limitele orașului. Procedura de compostare este următoarea: Mai întâi se întinde un strat de gunoi de aproximativ 15 cm (6 inchi) grosime în partea de jos a șanțului. Peste aceasta, se adaugă pământ de noapte corespunzător unei grosimi de 5 cm (2 inchi). Apoi se adaugă straturi alternative de gunoi și pământ de noapte în proporție de 15 cm (6 inchi) și, respectiv, 5 cm (2 in), până când grămada se ridică la 30 cm (1 ft.) deasupra nivelului solului. Stratul superior trebuie să fie de gunoi, cu o grosime de cel puțin 25 cm (9 inchi). Apoi grămada este acoperită cu pământ excavat. Dacă sunt așezate corect, picioarele unui bărbat nu se vor scufunda atunci când mergi peste masa de compost *(10)*.

În 7 zile, ca urmare a acțiunii bacteriene, se generează căldură considerabilă (peste 60 de grade C) în masa de compost. Această căldură intensă care persistă timp de 2 sau 3 săptămâni, servește la descompunerea deșeurilor și a solului nocturn și la distrugerea tuturor organismelor patogene și parazite. La sfârșitul a 4 până la 6 luni, descompunerea este completă, iar gunoiul de grajd rezultat este un material bine descompus, inodor, inofensiv, cu valoare de îngrășământ mare, gata de aplicare pe pământ. Comitetul de Igienă a Mediului (1949) nu a recomandat compostarea de către municipalitățile cu o populație de peste 100.000 de locuitori *(4)*. Municipalitățile mai mari ar trebui să instaleze canalizări subterane pentru a transporta excrementele umane.

(2) COMPOSTARE MECANICĂ

O altă metodă de compostare cunoscută sub numele de „compostare mecanică" devine populară. În acest sens, compostul este literalmente fabricat pe scară largă prin prelucrarea materiilor prime și obținerea unui produs finit. Deșeurile sunt mai întâi curățate de materialele recuperabile, cum ar fi cârpe, oase, metal, sticlă și obiecte care pot interfera cu operațiunea de măcinare. Este apoi pulverizat într-un echipament de pulverizare pentru a reduce dimensiunea articolelor la mai puțin de 2 inci. Deșeurile pulverizate sunt apoi amestecate cu ape uzate, nămol sau pământ de noapte într-o mașină rotativă și incubate. Factorii care sunt controlați în funcționare sunt un anumit raport de azot de carbon, temperatura, umiditatea, pH-ul și aerarea. Întregul proces de compostare este complet în 4 până la 6 săptămâni. Această metodă de compostare este în vogă în unele dintre țările dezvoltate, de exemplu, Olanda, Germania, Elveția, Israel. Guvernul Indiei are în vedere instalarea de instalații mecanice de compostare în orașe selectate. Orașe precum Delhi, Nagpur, Mumbai, Chennai, Pune, Allahabad, Hyderabad, Lucknow și Kanpur s-au oferit să se alăture guvernului pentru înființarea de fabrici pilot pentru compostare mecanică *(3)*.

(e) gropi de gunoi de grajd

În zonele rurale din India, nu există un sistem de colectare și eliminare a deșeurilor. Deșeurile sunt aruncate în jurul caselor fără discernământ, rezultând o poluare gravă a solului. Problema eliminării deșeurilor în zonele rurale poate fi rezolvată prin săparea „gropilor de gunoi de grajd" de către gospodarii individuali. Gunoiul, bălegarul de vite, paiele și frunzele ar trebui să fie aruncate în gropile de gunoi și acoperite cu pământ după aruncarea în fiecare zi. Vor fi necesare două astfel de gropi, când una este închisă, cealaltă va fi folosită. În 5 până la 6 luni, deșeurile sunt transformate în gunoi de grajd care poate fi returnat pe câmp. Această metodă de eliminare a deșeurilor este eficientă și relativ simplă în comunitățile rurale.

(f) Înmormântare

Această metodă este potrivită pentru taberele mici. Se excava un șanț de 1,5 m lățime și 2 m adâncime, iar la sfârșitul fiecărei zile deșeurile sunt acoperite cu 20 până la 30 cm de pământ. Când nivelul șanțului este la 40 cm de nivelul solului, șanțul este umplut cu pământ și compactat, iar un șanț nou este săpat. Conținutul poate fi scos după 4 până la 6 luni și folosit pe câmp. Dacă șanțul are 1 m lungime la fiecare 200 de persoane, acesta va fi umplut în aproximativ o săptămână *(8)*.

Învățământul public

Eliminarea deșeurilor nu poate fi rezolvată fără educație publică. Oamenii sunt foarte puțin interesați de curățenia în afara caselor lor. Multe municipalități și corporații caută de obicei cea mai ieftină soluție, în special în ceea ce privește eliminarea deșeurilor. Ceea ce este nevoie este educația publică în aceste chestiuni, prin toate metodele cunoscute de educație pentru sănătate, și anume pamflete, ziare, emisiuni, filme etc. Poate fi necesară, uneori, aplicarea legilor de către poliție.

Economie și finanțe

Pentru ca eliminarea deșeurilor să fie efectuată în mod eficient, igienic și economic, vor fi necesare cheltuieli mari de capital, indiferent de sistemul de eliminare adoptat. În țările înalt industrializate, până la 20% din bugetele municipale sunt cheltuite pentru colectarea și eliminarea deșeurilor solide și va fi necesar și mai mult dacă munca se va face în mod adecvat *(6)*.

Cooperare internațională

În 1970, a fost înființată o organizație - Asociația Internațională pentru Deșeuri Solide și Curățare Publică (ISWA) pentru a ajuta țările în efortul general de îmbunătățire a serviciilor sanitare. Un Centru Internațional de Referință al OMS a fost, de asemenea,

înființat în Elveția pentru a colecta, a evalua și a disemina informații despre practicile de eliminare a deșeurilor și pentru a încuraja cercetarea *(9)*.

Referințe

1. OMS (1971). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.484.
2. Institutul Național de Cercetare în Inginerie a Mediului, Nagpur (1971). *Rezumat tehnic* nr.15, martie 1971.
3. Bopardikar MV (1967). *Sănătatea mediului,* 9.349.
4. Guvernul Indiei (1949). *Raportul Comitetului de Igienă a Mediului,* Ministerul Sănătății, New Delhi.
5. Kawata, K. (1963). *Sanitația mediului în India,* Colegiul Medical Creștin, Ludhiana Punjab.
6. OMS (1967). *Tehn. Rep. Ser., Nr.* 367.
7. Ehlers, VM și colab. (1965). *Salubrizare Municipală și Rurală Me* Graw- Hill.
8. Assar, M. (1971). *Ghid de salubrizare în tulburările naturale,* OMS, Geneva.
9. OMS (1969). *Probleme în managementul deșeurilor comunitare,* Lucrări de sănătate publică NR.38.
10. Acharya, CN (1950). *Prepararea gunoiului de grajd din compost din* deșeurile orașului Monografia ICAR, Delhi.

ELIMINAREA EXCRETELOR

Importanța sănătății publice

Excrementele umane sunt o sursă de infecție. Este o cauză importantă a poluării mediului. Fiecare societate are responsabilitatea pentru îndepărtarea și eliminarea lor în siguranță, astfel încât să nu constituie o amenințare pentru sănătatea publică. PERICOLELE PENTRU SĂNĂTATE ale eliminării necorespunzătoare a excrementelor sunt: (1) poluarea solului, (2) poluarea apei, (3) contaminarea alimentelor și (4) propagarea mușteloR. Bolile rezultate sunt febra tifoidă și paratifoidă, dizenteria, diareea, holera, boala anchilostoma, ascariaza, hepatita virală și alte infecții intestinale similare și infestări parazitare. Aceste boli nu sunt doar o povară pentru comunitate în ceea ce privește îmbolnăvirea, mortalitatea și o speranță scăzută de viață, ci și un element de descurajare pentru progresul social și economic. Prin urmare, eliminarea adecvată a excrementelor umane este un serviciu fundamental de sănătate a mediului fără de care nu poate exista nicio îmbunătățire a stării de sănătate a comunității.

Amploarea problemei în India

În multe zone ale lumii, inclusiv în India, eliminarea excrementelor este o problemă de o importanță majoră. Aproape 70% din populația Indiei trăiește în zonele rurale și majoritatea „merg la câmp" pentru a-și defeca și, prin urmare, poluează mediul cu excremente umane.

Statisticile indică faptul că grupul de boli intestinale revendică aproximativ 5 milioane de vieți în fiecare an, în timp ce alte 50 de milioane de oameni suferă de aceste infecții *(1)*. Sondajele efectuate în zonele blocului de dezvoltare comunitară din Andhra Pradesh, Assam, Bihar, Madhya Pradesh, Manipur, Orissa, Rajasthan și Bengalul de Vest arată că grupul enteric al febrei este foarte frecvent în zonele rurale *(2)*. Boala anchilostomosului este, de asemenea, cunoscută a fi foarte răspândită: se estimează că aproximativ 45 de milioane de oameni sunt infestați cu viermi anchilostomos *(3)*. Soluția problemei este doar prin eliminarea igienă a excrementelor umane, care reprezintă piatra de temelie a tuturor serviciilor de sănătate publică.

Cum se transmite boala din excremente

Să luăm în considerare modul în care bolile transmise prin fecale sunt transmise la o nouă gazdă. Excrementele umane ale unei persoane bolnave sau ale unui purtător de boală reprezintă principalul focar al infecției. Conține agentul bolii care este transmis unei noi gazde prin diverse canale: (1) apă, (2) degete, (3) muște,
(4) sol și (5) hrană. Aceste evenimente sunt prezentate în Fig. 1.

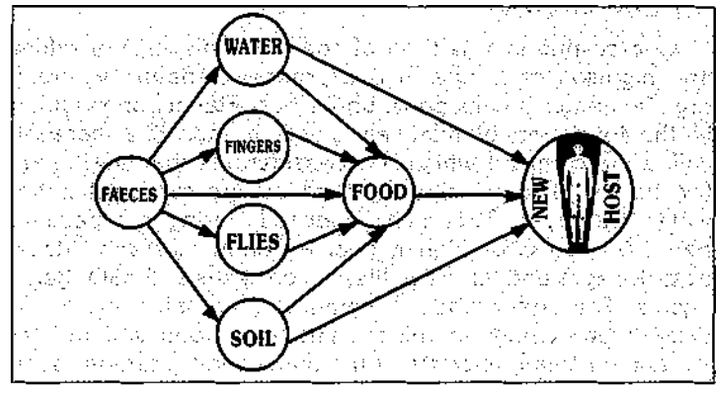
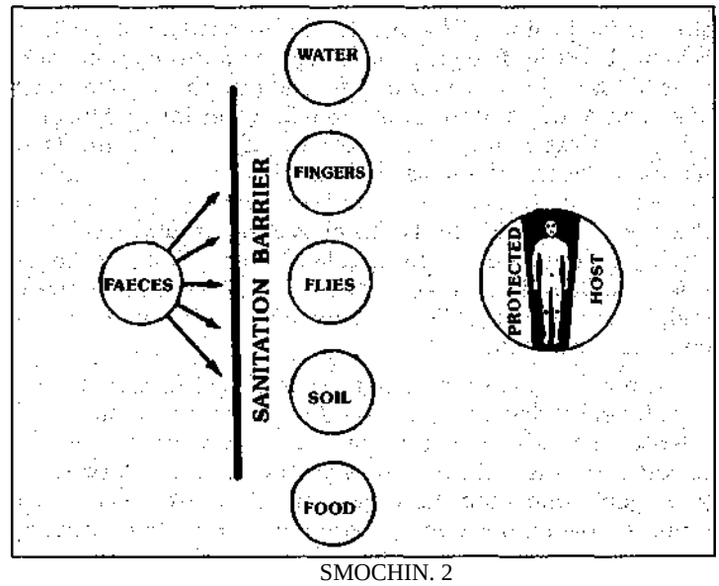


FIG. 1
Transmiterea bolilor transmise prin fecale *(13)*

Bariera sanitară

Medicina comunitară urmărește întreruperea ciclului bolii în punctele vulnerabile. Ciclul bolii (Fig. 1) poate fi întrerupt la diferite niveluri: segregarea fecalelor, protecția rezervelor de apă, protecția alimentelor, igiena personală și controlul mușteloR. Dintre acestea, cel mai eficient pas ar fi separarea fecalelor și aranjarea eliminării lor corespunzătoare, astfel încât agentul bolii să nu poată ajunge la noua gazdă, direct sau indirect. Fig. 2 prezintă segregarea excrementelor prin impunerea unei bariere numită „barieră sanitară". În termeni simpli, această barieră poate fi asigurată de o „latrină sanitară" și o groapă de evacuare. Schemele mai elaborate prevăd instalarea unui sistem de canalizare și stații de epurare.



SMOCHIN. 2
Bariera sanitară în calea transmiterii bolilor transmise prin fecale *(13)*

Metode de eliminare a excrementelor

Există o serie de metode de eliminare a excrementelor. Unele sunt aplicabile în zonele fără canalizare, iar altele în zonele cu canalizare. O clasificare și descriere a diferitelor metode de eliminare a excrementelor sunt prezentate mai jos:

1. Zone fără canalizare

1. LATRINE DE TIP SERVICIU (SISTEM DE CONSERVARE)

Solul de noapte este colectat din latrine de tip găleată sau găleată prin agenție umană și ulterior eliminat prin îngropare sau compostare.

2. TIP NON-SERVICII (LATRINE SANITARE)

(a) Latrină cu gaură
(b) Latrină săpată fântână sau groapă
(c) Tip de latrine cu etanșare la apă

(i) tip PRAI
(ii) tip RCA
(iii) Sulabh Shauchalaya.
(d) Fosa septica
(e) Aqua privat.

3. LATRINE POTRIVITE PENTRU TABERE ŞI UTILIZARE TEMPORARĂ

(a) Latrină cu șanțuri puțin adânci
(b) Latrină cu șanț adânc
(c) Latrină cu groapă
(d) Latrină cu gaură

II. Zone canalizate

1. SISTEM DE TRANSPORT APA SI TRATARE APEI

(a) *Tratamentul primar*
Cernere Îndepărtarea nisipului Sedimentare simplă

(b) *Tratament secundar*
Filtre de scurgere
Procesul cu nămol activ

(c) *Alte metode*
(i) Deversare în mare
(ii) Evacuarea râului
(iii) Agricultura de canalizare
(iv) Iazuri de oxidare.

I. Eliminarea excrementelor în zone fără canalizare

1. TIP DE SERVICIU (SISTEM DE CONSERVARE)

Colectarea și îndepărtarea pământului de noapte din latrinele cu găleți sau cu găleți de către o agenție umană se numește tip de serviciu sau sistem de conservare, iar latrinele sunt numite latrine de serviciu. Solul de noapte este transportat în „cărucioare de pământ de noapte" la locul de depozitare finală, unde este eliminat prin (i) compostare sau (ii) îngropare în tranșee puțin adânci. Latrinele de serviciu sunt o sursă de murdărie și nebunie. Ei au toate dezavantajele și defectele care tind să perpetueze ciclul bolii al bolilor transmise prin fecale în comunitate (Fig. 1). Solul de noapte este expus muștelor; există întotdeauna posibilitatea poluării apei și a solului. Gălețile și tigăile sunt supuse coroziunii și necesită înlocuire frecventă. Operația de golire a găleților nu este întotdeauna satisfăcătoare. De asemenea, este dificil să recrutați personal adecvat necesar pentru colectarea solului de noapte. Dacă măturătorii intră în grevă, întregul utilaj se prăbușește cu consecințe grave asupra sănătății publice. Mai mult, angajarea forței de muncă umană pentru colectarea pământului de noapte nu este în concordanță cu demnitatea umană și nu mai este iertată. Comitetul de Igienă a Mediului (1949) a recomandat, așadar, ca în zonele fără canalizare, latrinele de serviciu să fie înlocuite cu latrine sanitare care nu necesită servicii și în care excrementele pot fi eliminate la locul latrinei în mod igienic *(4).*

2. LATRINE DE TIP NON-SERVICII (LATRINE SANITARE)

O latrină sanitară este cea care îndeplinește următoarele criterii:

(1) Excrementele nu trebuie să contamineze apele subterane sau de suprafață
(2) Excretele nu ar trebui să polueze solul
(3) Excrementele nu trebuie să fie accesibile muștelor, rozătoarelor, animalelor (porci, câini, bovine etc.) și altor vehicule de transmitere.
(4) Excretele nu ar trebui să creeze o pacoste din cauza mirosului sau a aspectului inestetic.

O scurtă descriere a unora dintre tipurile bine-cunoscute de latrine sanitare este prezentată mai jos:

LATRINĂ

Latrina cu foraj este precursorul tipului de latrine fără serviciu în această țară. A fost introdus pentru prima dată de fundația Rockefeller în anii 1930 în campanii de control al anchilostomosului. Latrina constă dintr-o gaură circulară de 30 până la 40 cm (12-16 inchi) în diametru, săpată vertical în pământ la o adâncime de 4 până la 8 m (13-26 ft.), cel mai frecvent 6 m (20 ft.). Un echipament special cunoscut sub numele de *melc* este necesar pentru a săpa o gaură. În solurile afânate și nisipoase, gaura este căptușită cu covoraș de bambus sau inele de lut pentru a preveni ruperea solului (1). O placă de ghemuit din beton cu deschidere centrală și suport pentru picioare este plasată peste gaură. Se montează o incintă adecvată pentru a oferi intimitate. Pentru o familie de 5 sau 6 persoane, o gaură conform descrierii de mai sus servește bine timp de peste un an. Gaura de foraj este în esență un tip de instalație de familie și nu este recomandată ca o comoditate publică din cauza capacității sale mici. Când conținutul găurii ajunge la 50 cm (20 in.) de nivelul solului, placa de ghemuire este îndepărtată și gaura este închisă cu pământ.

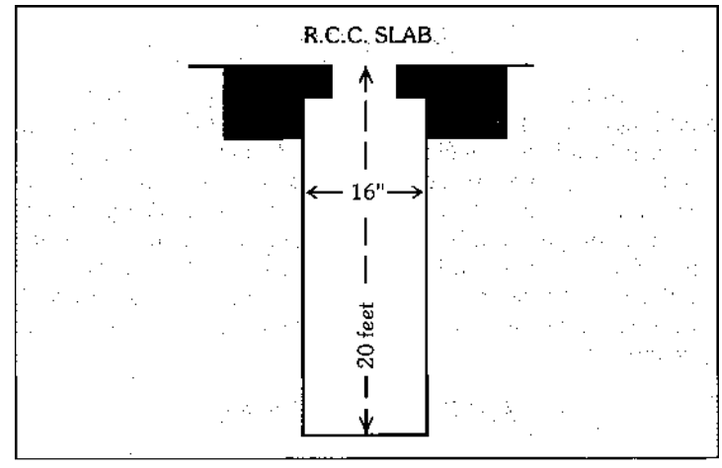


FIG. 3
Bore hole latrine

O nouă gaură este săpată și folosită în mod similar. Solul nocturn este supus purificarii prin *digestie anaeroba* si in cele din urma este transformat intr-o masa inofensiva. Cantitatea de nămol care se acumulează a fost estimată la 2,1 până la 7,3 picioare cubi la 1.000 de zile de utilizatori *(1).* Avantajele unei latrine de foraj sunt: (1) nu este nevoie de serviciile unui măturător pentru îndepărtarea zilnică a solului nocturn, (2) groapa este întunecată și nepotrivită pentru creșterea muștelor, (3) dacă este situată la 15 m (50 ft.) de o sursă de alimentare cu apă, nu ar trebui să existe pericolul de poluare a apei. În ciuda acestor merite, latrinele forate nu sunt considerate astăzi un tip de latrină foarte potrivit. Motivele sunt: (a) forajul se umple rapid din cauza capacității sale mici, (b) pentru construcția sa este necesar un echipament special, melcul, care poate să nu fie ușor disponibil, (c) în multe locuri, apa din subsol este mare și solul afânat, astfel încât poate fi dificil să sapi o groapă mai adânc de 3 m (10 ft). Prin urmare, latrina cu foraj nu este foarte folosită astăzi. A fost înlocuită de inovații mai bune.

LATRINĂ A SĂPAT BINE

Latrina cu puțuri săpate sau latrina cu groapă (Fig. 4) a fost introdusă pentru prima dată în Singur, Bengalul de Vest în 1949-1950 (1). Este o îmbunătățire față de latrina de foraj. O groapă circulară de aproximativ 75 cm (30 in.) în diametru și 3 până la 3,5 m (10-12 ft.) adâncime este săpată în pământ pentru primirea solului de noapte. În sol nisipos, adâncimea gropii poate fi redusă la 1,5 până la 2 m (6-7 ft.). Groapa poate fi căptușită cu inele de ceramică și pot fi folosite atâtea inele cât este necesar pentru a preveni ruperea solului. O placă de beton ghemuit este plasată în partea de sus a

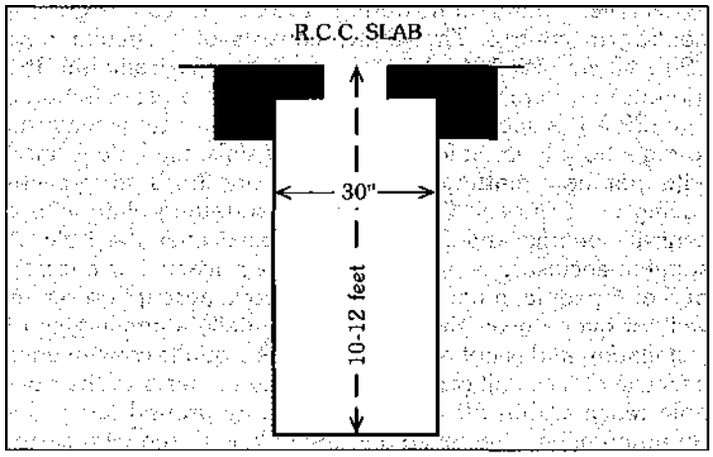
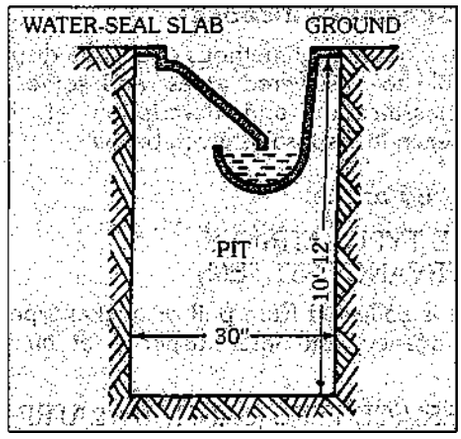


FIG. 4
Dug well latrine

groapa, iar latrina este închisă cu o suprastructură. Avantajele acestui tip de latrină sunt: (1) este ușor de construit și nu este nevoie de echipament special, cum ar fi un melc pentru a săpa groapa, (2) groapa are o durată de viață mai mare decât gaura de foraj datorită capacității cubice mai mari. O groapă de 75 cm (30 inchi) diametru și 3 până la 3,5 m (10-12 ft.) adâncime va dura aproximativ 5 ani pentru o familie de 4 până la 5 persoane. Când groapa este umplută, se construiește o nouă groapă. Acțiunea latrinei cu puțuri săpate este aceeași ca și în latrina puțului, adică digestia anaerobă.

LATRINA SIGIULUI DE APĂ

O altă îmbunătățire în proiectarea latrinelor sanitare pentru familiile rurale este tipul de latrine de tip „etanșare cu apă" spălate manual (Fig. 5). Aici, placa de ghemuit este echipată cu



SMOCHIN. 5
Latrină cu etanșare cu apă (tip direct)

un *sigiliu de apă.* Sigiliul de apă îndeplinește două funcții importante: (1) împiedică accesul muștelor. Adică, solul de noapte este etanșat de muște, printr-o adâncime mică de apă conținută într-o țeavă îndoită numită capcană, (2) previne scăparea mirosurilor și a gazelor murdare și astfel elimină neplăcerile de la miros. Odată ce latrina este spălată, solul de noapte nu mai este vizibil. Aceste merite au făcut ca tipul de latrine cu sigiliu de apă să fie mai acceptabil pentru oamenii din mediul rural decât gaura de foraj sau groapa privată fără sigiliu de apă. Mai multe modele de latrine de etanșare cu apă au fost testate pe teren și două tipuri au câștigat recunoaștere pentru utilizare pe scară largă. Acestea sunt: (1) tipul PRAI, evoluat de Institutul de Planificare, Cercetare și Acțiune, Lucknow (Uttar Pradesh) și (2) tipul RCA, conceput de Proiectele Research-cum-Action in Environmental Sanitation al Ministerului Sănătății, Guvernul Indiei. Dintre aceste două tipuri, latrina RCA a fost acceptată ca un design potrivit pentru adoptare pe scară largă în diferite părți ale țării *(1).* O scurtă descriere a latrinei RCA este prezentată mai jos:

Părțile unei latrine cu etanșare cu apă, fie de tip RCA, fie de tip PRAI, sunt în esență aceleași (Fig. 5 și 9). Diferențele sunt în chestiuni de detalii inginerești minore. Caracteristicile *esențiale* ale unei latrine RCA și instalarea acesteia sunt descrise mai jos:

RCA LATRINE

(1) LOCAŢIE

Distanța de siguranță dintre latrină și sursa de alimentare cu apă va depinde de porozitatea solului, nivelul apei subterane, panta acesteia și direcția curgerii. În general, se poate afirma că latrinele de orice fel nu ar trebui să fie situate la 15 m (50 ft) de o sursă de alimentare cu apă și ar trebui să fie la o altitudine mai mică pentru a preveni posibilitatea contaminării bacteriene a sursei de apă. Acolo unde este posibil, latrinele nu trebuie amplasate în zone supuse de obicei inundațiilor.

(2) PLĂCĂ DE ghemuit

Placa ghemuită sau placa (Fig. 6) este o parte importantă a unei latrine. Ar trebui să fie realizat dintr-un material impermeabil, astfel încât să poată fi spălat și păstrat curat și uscat. Dacă este păstrat uscat, nu va facilita supraviețuirea larvelor de vierme. În recomandarea plăcilor de ghemuit, ar trebui să se acorde atenție cuvenită obiceiurilor indienilor care își fac nevoile în poziția ghemuită și folosesc apă pentru spălarea anală. Placa latrinei RCA a fost proiectată pentru a îndeplini cele de mai sus

nevoi. Este realizat din beton de ciment cu dimensiuni minime de 90 cm (3 ft) pătrați și 5 cm (2 in.) grosime la marginea exterioară. Există o pantă de 1/2 inch spre tigaie. Acest lucru permite scurgerea în latrină a apei folosite în scopuri de abluție sau curățare. O placă circulară ghemuită de 90 cm (3 ft.) diametru și 5 cm (2 in.) grosime uniformă, a fost, de asemenea, găsită satisfăcătoare. Pentru confortul utilizatorilor, suporturile pentru picioare sunt incluse în placa de ghemuit.

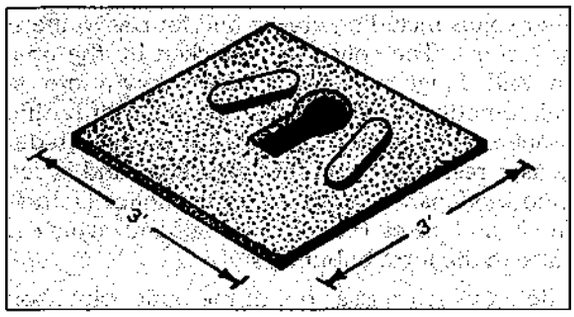


FIG. 6
Squatting plate

(3) PAN

Tigaia (Fig. 7) primește pământul de noapte, urina și apa de spălat. Lungimea tigaii este de 42,5 cm (17 in.). Lățimea porțiunii frontale a tigaii are minim 12,5 cm (5 inchi), iar lățimea la cea mai largă porțiune este de 20 cm (8 in.). Există o pantă uniformă din față în spate a tigaii. Tigaia primește un finisaj neted.

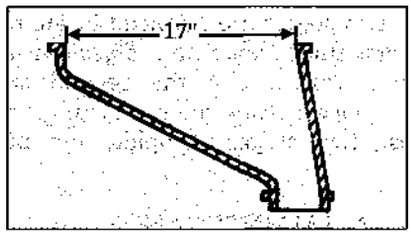


FIG.7
Latrine pan

(4) CAPCANĂ

Sifonul (Fig. 8) este o țeavă îndoită, de aproximativ 7,5 cm (3 in.) în diametru și este conectată cu tigaia. Reține apa și asigură „etanșarea cu apă" necesară. Sigiliul de apă este distanța dintre nivelul apei din capcană și punctul cel mai de jos din suprafața superioară concavă a capcanei. Adâncimea sigiliului de apă (AB) în latrina RCA este de 2 cm (3/4 in.) (Fig. 8). Sigiliul de apă împiedică accesul muștelor și suprimă neplăcerile de la miros.

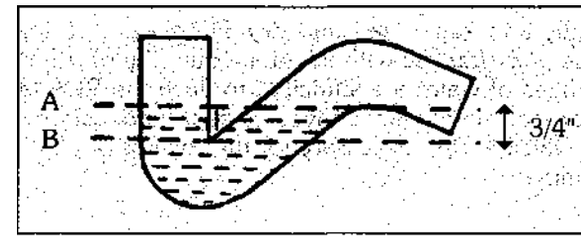


FIG. 8
Trap

(5) ȚEVA DE CONECTARE

Când groapa este săpată, departe de placa de ghemuit, capcana este conectată la groapă printr-o lungime scurtă de țeavă de legătură cu diametrul de 7,5 cm (3 inchi) și lungime de cel puțin 1 m (3 ft.) cu o curbă la capăt (Fig. 9).

O latrină de acest tip se numește tip indirect deoarece groapa este amplasată departe de placa de ghemuit. La tipul direct nu este.nu este nevoie de o conductă de legătură (Fig. 5). Tipul direct este cel mai potrivit pentru zonele în care pământul este dur și nu se prăbușește ușor. Tipul direct este mai ieftin și mai ușor de construit și ocupă mai puțin spațiu *(1)*. Un avantaj cu tipul indirect este că atunci când groapa se umple, oa doua groapă poate fi pusă în funcțiune prin simpla schimbare a direcției conductei de legătură. Prin urmare, tipul indirect este de obicei preferat.

(6) A SĂPAT BINE

Fântâna sau groapa săpată are de obicei 75 cm (30 in.) în diametru și 3 până la 3,5 m (10-12 ft.) adâncime și este acoperită. În solul afânat și în cazul în care pânza freatică este înaltă, se poate folosi o căptușeală de inele de faianță sau covoraș de bambus pentru a preveni ruperea gropii *(1)*. Când groapa se umple, o a doua groapă este săpată în apropiere și direcția conductei de legătură este schimbată în a doua groapă. Când a doua groapă se umple, prima poate fi golită și refolosită.

(7) SUPRASTRUCTURĂ

Tipul dorit de suprastructură poate fi prevăzut pentru intimitate și adăpost. Este de dorit o suprastructură atractivă, cu un finisaj îngrijit, deoarece aceasta va fi în general bine întreținută.

(8) ÎNTREȚINERE

Durata de viață a unei latrine va depinde de mai mulți factori, cum ar fi grija în utilizare și întreținere. Latrina trebuie utilizată numai în scopul prevăzut și nu pentru eliminarea deșeurilor sau a altor resturi.

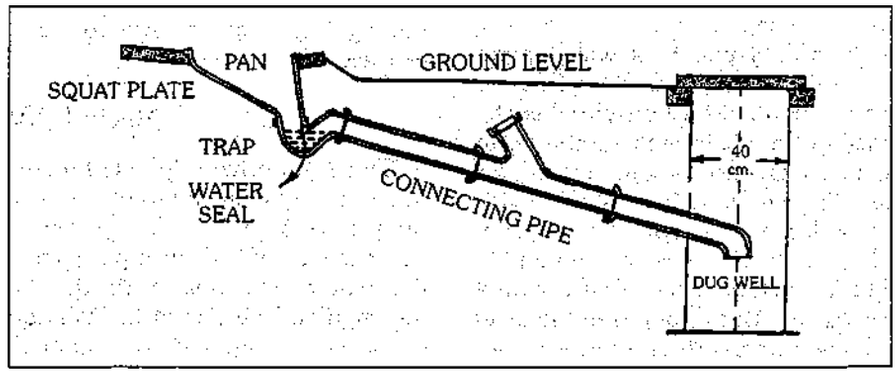
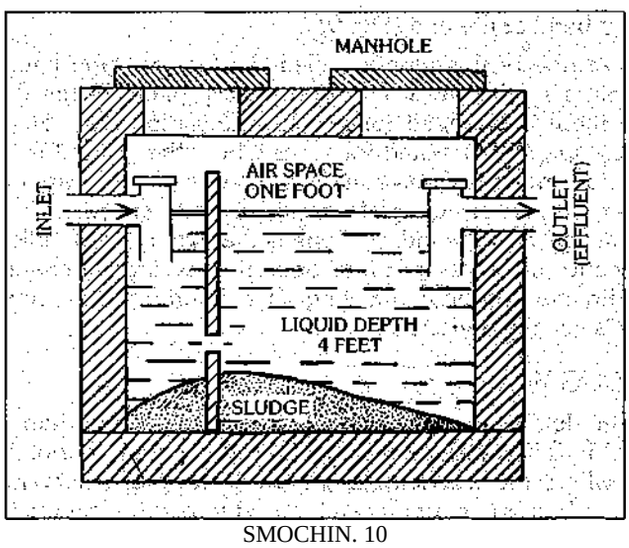


FIG. 9
RCA Latrine (Indirect type)

Placa de ghemuit trebuie spălată frecvent și păstrată curată și uscată. Oamenii ar trebui să învețe să clătească tigaia după utilizare cu o cantitate adecvată de apă. Unul până la doi litri de apă sunt suficienți pentru spălarea latrinei RCA. Astfel, întreținerea corespunzătoare implică *educația pentru sănătate a* oamenilor, care este foarte necesară pentru succesul oricărui program de latrine.

FOSA SEPTICA

Fosa septică (Fig. 10) este bazin de zidărie etanș la apă în care sunt admise pentru epurare ape uzate menajere. Este un mijloc satisfăcător de eliminare a excrementelor și a deșeurilor lichide din locuințe individuale, grupuri mici de case și instituții care au surse adecvate de apă, dar nu au acces la un sistem public de canalizare.



SMOCHIN. 10

Fosa septica

CARACTERISTICI DE DESIGN

Există diferite modele în fose septice. Unele sunt cu două camere, iar altele cu o singură cameră. O fosă septică cu o singură cameră a fost găsită satisfăcătoare pentru instalațiile mici. Rezervoarele cu mai mult de două compartimente sunt scumpe și au prezentat un avantaj redus față de fosa septică cu două sau mai multe camere *(5).*

Principalele caracteristici de proiectare ale unei fose septice sunt următoarele. (1) *Capacitate:* Capacitatea unei fose septice va depinde de numărul de utilizatori. O capacitate de 20-30 galoane sau 2V $_2$ -5 c.ft. de persoană este recomandat pentru fosele septice menajere. Capacitatea minimă a unei fose septice ar trebui să fie de cel puțin 500 de galoane. Fosele septice nu sunt recomandate comunităților mari. (2) *Lungime:* lungimea este de obicei de două ori lățimea. (3) *Adâncime:* Adâncimea unei fose septice este de la 1,5 la 2 m (5-7 ft.). (4) *Adâncimea lichidului:* Adâncimea lichidului recomandată este de numai 1,2 m (4 ft.). (5) *Spațiu de aer:* Ar trebui să existe un spațiu de aer minim de 30 cm (12 inchi) între nivelul lichidului din rezervor și suprafața de dedesubt a capacului.
(6) *Partea de jos:* În unele fose septice, fundul este înclinat spre capătul de admisie. Acest lucru facilitează reținerea solidelor.
(7) *Intrare și ieșire:* Există o conductă de admisie și de evacuare, care sunt scufundate. (8) *Capac :* fosa septică este acoperită cu o placă de beton de grosimea corespunzătoare și prevăzută cu cămin de vizitare. (9) *Perioada de reținere:* rezervoarele septice sunt proiectate în această țară pentru a permite o perioadă de reținere de 24 de ore. O perioadă de reținere prea lungă va duce la o septicitate nejustificată a efluentului, în timp ce o perioadă prea scurtă dă un tratament insuficient.

FUNCȚIONAREA FOSEI SEPTICE

Solidele se depun în rezervor, pentru a forma „nămol", în timp ce solidele mai ușoare, inclusiv grăsimea și grăsimea, se ridică la suprafață pentru a forma „spălaș". Solidele sunt atacate de bacteriile și ciupercile anaerobe și sunt descompuse în compuși chimici mai simpli. Aceasta este prima etapă de purificare, numită digestie anaerobă. Nămolul este mult redus în volum ca urmare a digestiei anaerobe și devine stabil și inofensiv. O parte din solide este transferată în lichide și gaze (în principal metan) care se ridică la suprafață sub formă de bule.

Lichidul care iese din când în când din conducta de evacuare se numește „efluent". Conține numeroase bacterii, chisturi, ovule helmintice și materie organică în soluție sau suspensie fină. Efluentul este lăsat să se infiltreze în subsol. Se împrăștie prin intermediul țevilor perforate sau cu îmbinare deschisă, așezate în șanțuri adânci de 90 cm (3 ft.), iar șanțurile sunt apoi acoperite cu pământ. Efluentul se infiltrează în solul din jur. Există milioane de bacterii aerobe în straturile superioare ale solului, care atacă materia organică prezentă în efluent. Ca rezultat, materia organică este oxidată în produse finale stabile, adică nitrați, dioxid de carbon și apă. Această etapă de purificare se numește *oxidare aerobă.*

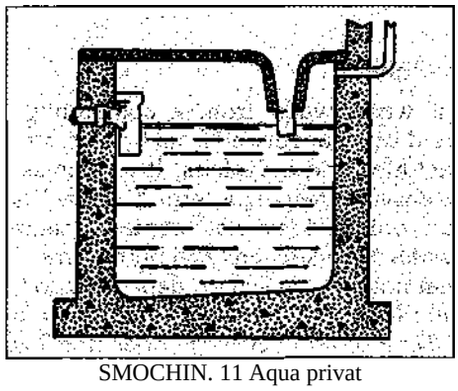
În concluzie, în purificarea apelor uzate sunt implicate două etape. Prima etapă, *digestia anaerobă* are loc în fosa septică propriu-zisă, iar a doua etapă, oxidarea aerobă are loc în afara fosei septice, în subsol. Împreună, aceste două etape completează epurarea apelor uzate.

OPERAREA ŞI ÎNTREŢINERE

(1) Trebuie evitată utilizarea apei cu săpun și a dezinfectanților, cum ar fi fenolul, deoarece acestea sunt dăunătoare florei bacteriene din fosa septică. (2) Acumularea nejustificată de nămol reduce capacitatea *fosei* septice și interferează cu funcționarea corectă. Prin urmare, conținutul fosei septice ar trebui să fie evacuat cel puțin o dată pe an. Această operațiune se numește „desludging". Nămolul evacuat este eliminat prin șanțuri. (3) Fosele septice nou construite sunt mai întâi umplute cu apă până la nivelul de evacuare și apoi însămânțate cu nămol copt extras dintr-o altă fosă septică, pentru a oferi tipul potrivit de bacterii pentru a desfășura procesul de descompunere.

AQUA PRIVY

Aqua privy (Fig. 11) funcționează ca o fosă septică și a fost folosită în diferite regiuni din țară *(1).* Privelia constă dintr-o cameră etanșă umplută cu apă. O lungime mică a unei conducte de scurgere de la podeaua latrinei se scufundă în apă. Forma rezervorului poate fi circulară sau dreptunghiulară. Dimensiunea rezervorului depinde de numărul de utilizatori. O capacitate de un metru cub (35 cu.ft.) este recomandată pentru o familie mică, permițând 6 ani sau mai mult pentru scopuri de curățare. Aqua privile sunt proiectate și pentru uz public.



SMOCHIN. 11 Aqua privat

Solul de noapte este supus epurării prin digestie anaerobă. Deoarece există degajare de gaze, ar trebui prevăzută o ventilație pentru evacuarea gazelor în atmosferă, orificiul de ventilație ar trebui să fie deschis deasupra acoperișului locuințelor. Efluentul este departe de a fi inofensiv. Conține materii fecale fin divizate în suspensie și poate transporta agenți paraziți și infecțioși. Ar trebui tratat în același mod ca efluentul dintr-o fosă septică prin irigare subsol sau prin absorbție. Nămolul digerat care se acumulează în rezervor trebuie îndepărtat la intervale de timp.

SULABH SHAUCHALAYA

Modelul „Sulabh Shauchalaya", invenția unei firme cu sediul la Patna, este un tip de latrină cu etanșare cu apă, cu un cost redus, care este utilizat acum în multe părți ale Indiei. Practic, este o versiune îmbunătățită a latrinei standard cu spălare manuală (de exemplu, tip RCA). Este alcătuit dintr-o tigaie special concepută și o capcană de etanșare cu apă. Este conectat la o groapă de 3 metri pătrați și la fel de adâncă. Excretele suferă descompunere bacteriană și sunt transformate în gunoi de grajd (compost). Metoda necesită foarte puțină apă.

Sulabh International, investitorii, nu numai că construiesc, ci și întreține sistemul de **latrine comunitare Sulabh.** Structura lor obișnuită este un bloc sanitar de câteva zeci de locuri, cu un bloc de baie alăturat. Sistemul trebuie să încarce Rs. 5 per utilizator. Delhi a optat pentru acest sistem în toate mahalalele sale. Acest sistem a atras laude din partea ecologiștilor și a planificatorilor.

Dulap chimic

Are o utilizare foarte limitată în condiții indiene. Dulapul este format dintr-un rezervor metalic care contine un lichid dezinfectant. Ingredientele active ale fluidului sunt formaldehida și compușii de amoniu cuaternar. În plus, sunt de obicei încorporate un colorant de apă inofensiv și o substanță dezodorizantă *(6).* Un scaun cu husa este plasat direct peste rezervor. Nimic, în afară de hârtia igienică, nu trebuie aruncat în dulapul chimic.

LATRINĂ DE ȘANȚĂ PĂRĂ ADANȚĂ

Acesta este pur și simplu un șanț săpat cu unelte obișnuite. Șanțul are 30 cm (1 ft.) lățime și 90-150 cm (3-5 ft.) adâncime. Lungimea sa depinde de numărul de utilizatori: sunt necesari 3-3,5 m (10-12 ft.) pentru 100 de persoane. Trebuie prevăzute tranșee separate pentru bărbați și femei. Pământul din șanț ar trebui să fie îngrămădit în lateral. Oamenii trebuie instruiți să acopere fecalele cu pământ de fiecare dată când folosesc latrina. Cu toate acestea, este posibil ca aceste instrucțiuni să nu fie îndeplinite,

 și va fi necesară postarea de măturători prezenți pentru a efectua această lucrare. Trebuie furnizată apă de abluție. Șanțul de mică adâncime este un aranjament rudimentar pentru o perioadă scurtă (până la o săptămână). Când șanțul este umplut la 30 cm (12 in.) sub nivelul solului, acesta trebuie acoperit cu pământ, îngrămădit deasupra nivelului solului și compactat; dacă este necesar, trebuie săpat un nou șanț *(8).*

LATRINĂ DE ȘANȚĂ ADINĂ

Acest tip de latrină este destinat taberelor de durată mai lungă, de la câteva săptămâni până la câteva luni. Șanțul are 1,8 până la 2,5 m (6-8 ft.) adâncime și 75-90 cm (30-35 in.) lățime. În funcție de obiceiurile locale, se oferă un scaun sau o farfurie ghemuită. O suprastructură este construită pentru intimitate și protecție. Alte cerințe sunt aceleași ca și pentru latrina cu șanțuri de mică adâncime *(8).*

SISTEM DE TRANSPORT APA

Sistemul de transport al apei sau sistemul de canalizare presupune colectarea și transportul excrementelor umane și a apelor uzate din zone rezidențiale, comerciale și industriale, printr-o rețea de conducte subterane, numite *canalizare* , până la locul final de evacuare. Este metoda de alegere pentru colectarea și transportul apelor uzate din orașe și orașe unde densitatea populației este mare. Există două tipuri în sistemul de transport de apă - sistemul de canalizare combinat și sistemul de canalizare separat. În sistemul *combinat* , canalizările transportă atât apele uzate, cât și apele de suprafață. În sistemul separat, apa de suprafață nu este admisă în canalizare. Sistemul *separat* este considerat sistemul de alegere astăzi. Deși primele canalizări au fost puse în 1867 la Calcutta, Comitetul Mudaliar (1962) a raportat că nu mai mult de 15% din populația urbană din India dispunea de un sistem de canalizare. Problema este una de ordin economic - este nevoie de o cheltuială mare de capital pentru a instala un sistem de transport cu apă. Deoarece apa este necesară pentru spălarea toaletelor și pentru transportul deșeurilor umane, nu poate exista un sistem de canalizare fără alimentare cu apă prin conducte.

Un sistem de transport cu apă constă din următoarele elemente.

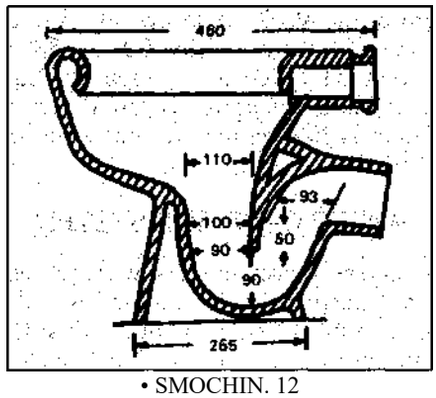
1. Echipamente sanitare de uz casnic (sistem sanitar al clădiri)
2. Canalizarea casei
3. Canalizări stradale sau canalizări trunchi
4. Accesorii de canalizare: cămine, capcane etc.

1. Echipamente sanitare de uz casnic

Acolo unde există canalizare, se așteaptă ca fiecare casă să fie conectată la cel mai apropiat canal. Echipamentele sanitare uzuale de uz casnic sunt: (i) dulapul de apă, (ii) pisoar și (iii) chiuvetă.

Dulapele de apă pot fi împărțite în linii mari în două tipuri: tip indian ghemuit (Fig. 6) și tip comodă occidentală. Un vas ideal pentru dulapul de apă (de tip occidental) este prezentat în Fig. 12. Pentru o performanță eficientă se recomandă ca: (a) zona de etanșare a apei să nu fie mai mare de 7,5 cm *(2).* (b) nu trebuie să existe colțuri ascuțite în designul sifonului, (c) volumul de apă din sifon ar trebui să fie cât mai mic posibil, de preferință să nu depășească 1,75 litri pentru a menține o etanșare cu apă de minim 50 mm adâncime și (d) interiorul vasului trebuie să fie vertical la cel puțin 50 până la 75 mm chiar deasupra suprafeței sigiliului de apă *(9).* Cabinetele sunt prevazute cu o 'bord de spălare'. Excrementele umane sunt direct

primit în apa din dulap fără a murdări părțile laterale. Spălarea îndepărtează toate urmele de excremente din lateral și menține dulapul curat. Dulapul este conectat la o cisternă mică printr-o țeavă de 2,5 până la 3,75 cm (1-1,5 inchi) în diametru. Rezervorul de spălare conține în mod normal 15 litri (3 galoane) de apă și funcționează prin acțiune sifonică. Cisternele de spălare pot fi clasificate ca nivel înalt, nivel scăzut și integrate în funcție de înălțimea amplasării deasupra vasului sau tigaii WC. WC-urile indiene de tip ghemuit sunt utilizate cu rezervoare de spălare de nivel înalt.



• SMOCHIN. 12
Un dulap ideal (de tip occidental)

2. Sifonul casei

Canalul de scurgere al casei are de obicei un diametru de 10 cm (4 inchi) și este așezat în curte la aproximativ 15 cm (6 inchi) sub *nivelul solului* , pe un pat de beton de ciment, cu o înclinare suficientă spre scurgerea principală. Canalul de scurgere al casei golește apele uzate în canalul principal sau canalul public.

3. Canalizare publică

Canalizările trunchiului nu au un diametru mai mic de 22,5 cm (9 inchi); cele mai mari pot avea 2 până la 3 m (8-10 ft.) în diametru. Acestea sunt așezate pe un pat de beton de ciment, la aproximativ 3 m (10 ft.) sub nivelul solului, cu o înclinație suficientă pentru a asigura ceea ce este cunoscut sub numele de viteză de „auto-curățare"; aceasta variază de la 2 la 3 picioare pe secundă. Canalizările trunchi colectează ape uzate din mai multe case și transportă la deversarea principală sau la locul de evacuare finală.

4. Accesorii de canalizare

Acestea sunt (a) cămine și (b) capcane care sunt instalate în sistemul de canalizare. Căminele sunt deschideri încorporate în sistemul de canalizare. Acestea sunt amplasate (a) ori de câte ori are loc o schimbare a direcției de canalizare, (b) la punctul de întâlnire a două sau mai multe canalizări și (c) la distanțe de 100 de metri în cursuri lungi drepte. Aceste deschideri permit unui om să intre în canalizare pentru inspecție, reparații și curățare. Lucrătorii care intră în cămine sunt expuși la intoxicații cu gaz și asfixiere. Trebuie luate măsurile de precauție corespunzătoare pentru a asigura siguranța acestora. CAPCANELE sunt de diverse feluri, acestea sunt dispozitive concepute pentru a preveni pătrunderea gazelor murdare în case și pentru a îndepărta nisipul, nisipul și grăsimea din canalizare. Sifonele sunt amplasate în trei situații: (a) sub bazinul cabinelor de apă, (b) în cazul în care canalul de scurgere al casei se unește cu canalul public (sifon de interceptare) și (c) în cazul în care apa reziduală de suprafață intră în canalizare.

Instalarea unui sistem de canalizare este o problemă uriașă de inginerie. Ea implică o planificare considerabilă, proiectare, construcție, operare, întreținere și administrare - fiecare necesitând abilități specializate. Sistemele de canalizare sunt proiectate, ca și sursele de apă, pentru funcționare pentru o generație (30 de ani).

Canalizare

Ce este canalizarea?

Canalizarea este apa reziduala provenita dintr-o comunitate, continand excremente solide si lichide, provenite din case, spalaturi stradale si curti, fabrici si industrii. Seamănă cu apa murdară cu un miros neplăcut. Termenul „sullage" se aplică apelor uzate care nu conțin excremente umane, de exemplu, ape reziduale din bucătării și băi. Cantitatea de canalizare care curge în canalizare depinde de: (a) *Obiceiuri ale oamenilor:* Dacă oamenii folosesc mai multă apă, vor fi mai multe ape uzate, (b) *Momentul zilei:* Canalele nu curg uniform pe parcursul zilei. Este supusă variațiilor în funcție de momentul zilei și în timpul diferitelor anotimpuri. Dimineața, când oamenii au tendința de a folosi mai multă apă, există o cantitate și un debit mai mare; la mijlocul zilei debitul este mai mic, iar seara se înregistrează o ușoară creștere. Cantitatea medie de canalizare care curge prin sistemul de canalizare în 24 de ore se numește „flux de vreme uscată".

Aspecte de sănătate

Cu excepția cazului în care sunt luate măsuri prompte pentru a asigura mijloace adecvate de eliminare a apelor uzate, pot fi create următoarele probleme de mediu:

a. crearea de neplăceri, inestetice și mirosuri neplăcute.
b. creșterea muștelor și a țânțarilor
c. poluarea solului și a rezervelor de apă
d. contaminarea *alimentelor* și
e. creșterea incidenței bolilor, în special a bolilor enterice și helmintice.

Compoziția apelor uzate

Canalizarea conțin 99,9% din apă. Solidele care cuprind abia 0,1% sunt parțial organice și parțial anorganice; sunt parțial în suspensie și parțial în soluție. Caracterul ofensiv al apelor uzate se datorează în principal materiei organice pe care le conţin. Materia organică se descompune conform legilor naturii, proces în care emite mirosuri neplăcute. În plus, apele uzate sunt încărcate cu numeroase organisme vii derivate din fecale, dintre care unele pot fi agenți de îmbolnăvire. Se estimează că un gram de fecale poate conține aproximativ 1.000 de milioane de E. *coli,* 10 până la 100 de milioane de streptococi fecali și 1 până la 10 milioane de spori de *Cl. perfringens* pe lângă câteva altele. O persoană adultă medie excretă zilnic aproximativ 100 de grame de fecale.

Scopul epurării apelor uzate

Apele uzate brute sau cele tratate inadecvat nu ar trebui să fie deversate în râuri, mare sau alte surse de alimentare cu apă. Acest lucru se datorează faptului că oxigenul din alimentarea cu apă este consumat de numeroasele bacterii aerobe găsite în canalizare. Epuizarea oxigenului poate duce la moartea vieții vegetale și animale în apă. În plus, apa poate produce un miros neplăcut din cauza eliberării de hidrogen sulfurat.

Scopul epurării apelor uzate este de a „stabiliza" materia organică, astfel încât să poată fi eliminată în siguranță; și, pentru a transforma apa reziduală într-un efluent cu un standard acceptabil de puritate care poate fi aruncat în pământ, râuri sau mare. Un test standard care este un indicator al conținutului organic al apelor uzate este cererea biochimică de oxigen (BOD).

„Forța” apei uzate este exprimată în termeni de

(a) CEREREA BIOCHIMICĂ DE OXIGEN (BOD) : Este cel mai important test efectuat pe canalizare. Este definită ca cantitatea de oxigen absorbită de o probă de ape uzate într-o perioadă determinată, în general 5 zile, la o temperatură specificată, în general 20 °C, pentru distrugerea aerobă sau utilizarea materiei organice de către organismele vii *(10).* Valorile DBO variază de la aproximativ 1 mg pe litru pentru apele naturale până la aproximativ 300 mg pe litru pentru apele uzate menajere netratate. Dacă DBO este de 300 mg/L și mai mult, se spune că apa uzată este „puternică”; dacă este de 100 mg/L, se spune că este „slab”

(b) CEREREA CHIMĂ DE OXIGEN (COD): Testul COD măsoară echivalentul de oxigen al acelei porțiuni de materie organică dintr-o probă care este susceptibilă la oxidare de către un oxidant chimic puternic. Dacă deșeurile conțin substanțe toxice, acest test poate fi singura metodă practică de determinare a încărcăturii organice. Cantitatea de solide în suspensie din canalizarea menajeră poate varia de la 100 la 500 ppm (mg/L). Dacă cantitatea de solide în suspensie este de 100 mg/L, se spune că apa uzată este slabă: dacă cantitatea este de 500 mg/L, se spune că apa uzată este puternică.

Descompunerea materiei organice

Descompunerea materiei organice în canalizare are loc prin două procese: procese aerobe și procese anaerobe.

(1) *Proces aerob:* Este cea mai eficientă metodă de reducere a materiei organice din canalizare. Procesul necesită o alimentare continuă cu oxigen liber dizolvat. Materia organică este descompusă în compuși mai simpli și anume CO_2, apă, amoniac, nitriți, nitrați și sulfați prin acțiunea organismelor bacteriene, inclusiv ciuperci și protozoare.

(2) *Proces anaerob* : În cazul în care canalizarea este foarte concentrată și conține o mulțime de solide, procesul anaerob este foarte eficient. Produșii finali de descompunere sunt metanul, amoniacul, CO_2 și H_2. În descompunerea anaerobă, reacțiile sunt mai lente, iar mecanismul de descompunere extrem de complex.

TRATARE MODERNĂ A APEI MENAZĂ

Stațiile moderne de epurare a apelor uzate se bazează pe principiile biologice ale epurării apelor uzate, unde purificarea este realizată prin acțiunea bacteriilor *anaerobe* și *aerobe* . Fig. 13 prezintă diagrama de flux a unei stații moderne de epurare a apelor uzate. Tratarea apelor uzate poate fi împărțită în două etape, tratare primară și tratare secundară. La tratarea primară, solidele sunt separate de ape uzate parțial prin cernere și parțial prin sedimentare și supuse digestiei anaerobe, care este prima etapă de purificare; în tratamentul secundar, efluentul este supus oxidării aerobe, care este a doua etapă de purificare.

a. TRATAMENT PRIMAR

1. Screening

Canalele care ajung la o lucrare de eliminare sunt trecute mai întâi printr-un paravan metalic care interceptează obiecte mari plutitoare, cum ar fi bucăți de lemn, cârpe, mase de gunoi și animale moarte. Îndepărtarea lor este necesară pentru a preveni înfundarea stației de epurare. Ecranul este format din bare de oțel verticale sau înclinate, de obicei, la o distanță de 5 cm (2 inchi). În unele fabrici, paravanele sunt de tip fix, în timp ce în altele, paravanele sunt de tip mobil. Screeningurile sunt îndepărtate din când în când manual sau mecanic și eliminate prin șanțuri sau îngropare.

2. Camera de nisip

Apele uzate sunt apoi trecute printr-o cameră lungă îngustă numită *cameră de nisip* sau cameră de detritus. Această cameră are o lungime de aproximativ 10 până la 20 de metri; este conceput astfel încât să mențină o viteză constantă de aproximativ 1 picior pe secundă, cu o perioadă de detenție de la 30 de secunde la 1 minut *(10).* Funcția camerei de nisip este de a permite depunerea solidelor mai grele, cum ar fi nisipul și pietrișul, permițând în același timp trecerea materiei organice. Nisipul care se adună în partea inferioară a camerei este îndepărtat periodic sau continuu și eliminat prin deversare simplă sau șanțuri.

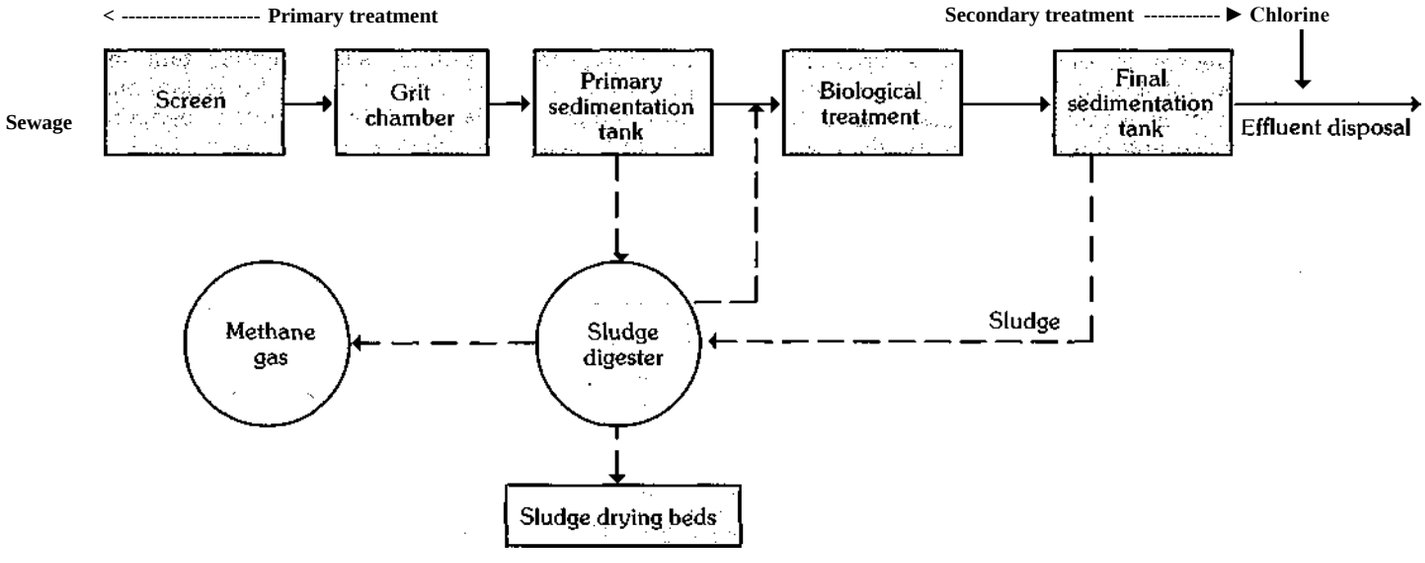


FIG. 13

Flow diagram of a modern sewage treatment plant

3. Sedimentarea primară

Apele uzate sunt acum admise într-un rezervor imens numit *rezervor primar de sedimentare.* Este un rezervor foarte mare, care reține de la V_4 la V_3 fluxul de vreme uscată. Există diferite modele în rezervorul de sedimentare primară. De departe, cel mai comun este rezervorul dreptunghiular. Apele uzate sunt făcute să curgă foarte lent prin rezervor cu o viteză de 1-2 picioare pe minut. Apele uzate petrec aproximativ 6-8 ore în rezervor. În această perioadă lungă de condiții relativ nemișcate în rezervor, o cantitate foarte considerabilă de purificare are loc în principal prin sedimentarea materiei în suspensie. Aproape 50-70% din solide se depun sub influența gravitației. Se obține o reducere între 30 și 40% a numărului de organisme coliforme *(11).* Materia organică care se depune se numește *nămol* și este îndepărtată prin dispozitive acționate mecanic, fără a perturba funcționarea în rezervor. În timp ce acest lucru se întâmplă, are loc, de asemenea, o cantitate mică de acțiune biologică în care microorganismele prezente în canalizarea atacă solidele organice complexe și le descompune în substanțe solubile mai simple și amoniac. O anumită cantitate de grăsime și grăsime se ridică la suprafață pentru a forma *gunoi* care este îndepărtat din când în când și eliminat. Atunci când apele uzate conțin deșeuri organice din comerț, acestea sunt tratate cu substanțe chimice precum var, sulfat de aluminiu și sulfat feros. Adăugarea uneia dintre aceste substanțe chimice precipită rapid materialul proteic animal.

b. TRATAMENT SECUNDAR

Efluentul din rezervorul de sedimentare primară conține încă o proporție de materie organică în soluție sau stare coloidală și numeroase organisme vii. Are o cerere mare de oxigen și poate provoca poluarea solului sau a apei. Este supus unui tratament suplimentar, oxidare aerobă, prin una dintre următoarele metode:

(a) Metoda filtrului de scurgere

(b) Procesul cu nămol activ.

(a) METODA FILTRULUI PENTRU PRELUCRARE

Filtrul de scurgere sau filtrul de percolare este un pat de pietre zdrobite sau cinker, de 1 până la 2 m (4-8 ft.) adâncime și 2 până la 30 m (6-100 ft.) în diametru, în funcție de dimensiunea populației. Efluentul din rezervorul de sedimentare primară este stropit uniform pe suprafața patului printr-un dispozitiv rotativ. Dispozitivul este format din țevi goale, fiecare dintre ele având un rând de găuri. Țevile continuă să se rotească, stropind efluentul într-o peliculă subțire pe suprafața filtrului. La suprafață și în jos prin filtru, are loc o creștere biologică foarte complexă, constând din alge, ciuperci, protozoare și bacterii de multe feluri. Acesta este cunoscut sub numele de „stratul zoogleal". Pe măsură ce efluentul se perculează prin patul filtrant, acesta este oxidat de flora bacteriană din stratul zoogleal. Acțiunea filtrului este așadar una pur biologică și nu una de filtrare, așa cum sugerează și numele. Termenul „filtru" este o denumire greșită. Filtrele de scurgere sunt foarte eficiente în purificarea apelor uzate. Nu au nevoie de pauze de odihnă, deoarece vântul bate liber prin paturi furnizând oxigenul necesar florei zoogleale. Creșterea biologică sau stratul zoogleal trăiește, crește și moare. Materia moartă se desprinde, se desprinde și este spălată prin filtru. Este un material verde deschis, floculant și se numește „humus". Apele uzate oxidate sunt acum conduse în rezervoarele de sedimentare secundare sau rezervoarele de humus.

(b) PROCES DE NĂMOLUL ACTIVAT

Procesul cu nămol activ (Fig. 14) este metoda modernă de epurare a apelor uzate, în locul filtrului de scurgere. „Inima" procesului de nămol activ este rezervorul de aerare. Efluentul din rezervorul de sedimentare primară este amestecat cu nămolul extras din rezervorul final de decantare (cunoscut și sub denumirea de nămol activ sau nămol de retur; acest nămol este o cultură bogată de bacterii aerobe). Proporția nămolului activ față de efluentul de intrare este de ordinul 20 până la 30 la sută. Amestecul este supus aerării în camera de aerare timp de aproximativ 6 până la 8 ore *(10).* Aerarea se realizează fie prin agitare mecanică, fie prin forțarea aerului comprimat continuu din fundul rezervorului de aerare. Această din urmă metodă, cunoscută și sub numele de „aerare difuză" este considerată o metodă mai bună de aerare. În timpul procesului de aerare, materia organică a apelor uzate se oxidează în dioxid de carbon, nitrați și apă cu ajutorul bacteriilor aerobe din nămolul activ. Organismele tifoide și holerice sunt cu siguranță distruse, iar coliformele sunt mult reduse. Instalațiile cu nămol activ ocupă mai puțin spațiu, necesită operațiuni calificate. Un acru de instalație de nămol activ face munca a 10 acri de filtru de percolare. Procesul cu nămol activ este, prin urmare, cel mai potrivit pentru orașele mai mari și filtrul de percolare pentru orașele mai mici, deoarece sunt mai ieftin de instalat și mai ușor de operat.

Sedimentarea secundară

Apele reziduale oxidate din filtrul de scurgere sau camera de aerare sunt conduse în rezervorul secundar de sedimentare unde sunt reținute timp de 2-3 ore. Nămolul care se adună în rezervorul secundar de sedimentare se numește „nămol aerat" sau nămol activ, deoarece este complet aerat. Se deosebește de nămolul din rezervorul de sedimentare primară prin faptul că este practic inofensiv și este bogat în bacterii, azot și fosfați. Este un gunoi de grajd valoros, dacă este deshidratat. O parte din nămolul activ este pompat înapoi în „rezervoarele de aerare" în procesul de nămol activ, iar restul este pompat în rezervoarele de digestie a nămolului pentru tratare și eliminare.

Digestia nămolului

Una dintre cele mai mari probleme asociate cu tratarea apelor uzate este tratarea și eliminarea nămolului rezultat. Un milion de galoane de canalizare produce 15-20 de tone de nămol. Nămolul este o masă groasă, neagră, care conține 95% apă și are un miros revoltător. Există o serie de metode de eliminare a nămolului: (a) *Digestia:* Stațiile moderne de tratare a apelor uzate folosesc digestia nămolului ca metodă de tratare. Dacă nămolul este incubat în condiții favorabile de temperatură și pH, acesta suferă o autodigestie anaerobă în care solidele complexe sunt descompuse în apă, dioxid

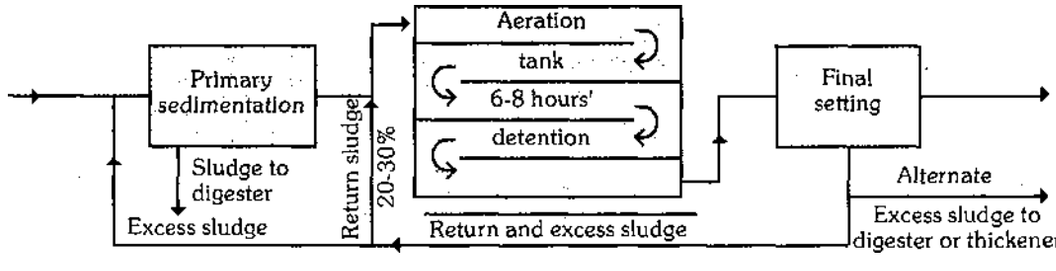


FIG. 14

Activated sludge process

de carbon, metan și amoniac. Volumul nămolului este de asemenea redus considerabil. Este nevoie de 3-4 săptămâni sau mai mult pentru digestia completă a nămolului. Reziduul este noroi inofensiv, lipicios și gudron care se va usca ușor și va forma un gunoi de grajd excelent. Digestia nămolului se realizează în rezervoare speciale cunoscute sub denumirea de „tancuri de digestie nămol". Gazul metan, care este un produs secundar al digestiei nămolului, poate fi folosit în scopuri de încălzire și iluminat, (b) *Eliminare pe mare:* orașele și orașele de pe coasta mării pot elimina nămolul prin pompare în mare (c) *Teren:* Namolul poate fi eliminat prin compostare cu deșeurile orașului.

Eliminarea efluentului

(a) *Eliminarea prin diluare:* Eliminarea în cursurile de apă, cum ar fi râurile și pâraiele, se numește „eliminare prin diluare". Efluentul este diluat în corpul de apă, iar impuritățile sunt oxidate de oxigenul dizolvat în apă. Capacitatea de diluare a râului sau a corpului de apă receptor și conținutul său de oxigen dizolvat, sunt considerații importante înainte de deversarea efluentului într-un râu sau orice corp de apă. Deoarece oamenii folosesc apa de râu în scop de băut, efluentul trebuie să fie eliberat de organisme patogene printr-o clorinare adecvată. Comisia Regală din Anglia în al cincilea raport (1908) a recomandat ca un efluent dintr-o stație de tratare a apelor uzate să nu aibă mai mult de 30 mg/litru de solide în suspensie, iar DBO la 5 zile a efluentului, inclusiv materia în suspensie, să nu depășească 20 mg/litru. Aceste standarde presupun că râul sau corpul de apă în care a trecut efluentul ar oferi o diluție de 8:1. Aceste standarde au constituit coloana vertebrală a lucrărilor ulterioare privind puritatea efluentului de canalizare. În ultimii câțiva ani, industria a dezvoltat sute de noi substanțe chimice care sunt eliberate în sistemul de canalizare. Unele dintre aceste substanțe chimice nu sunt îndepărtate prin tratament biologic. În consecință, efluentul poate conține substanțe toxice pentru om, sau substanțe care pot ucide peștii, pot deteriora agricultura sau pot interfera cu funcționarea normală a unui pârâu. În multe locuri din Marea Britanie, standardele pentru efluent au fost ridicate de la valorile originale ale Comisiei Regale de 30 mg per litru de solide în suspensie și 20 mg per litru de BOD la 10 mg per litru de fiecare *(11).* Organizația Mondială a Sănătății este ocupată de această problemă și încurajează cercetările în metodele „terțiare" de tratare sau „lustruire" în continuare a efluentului, (b) *Eliminarea pe teren:* Dacă este disponibil un teren adecvat, efluentul poate fi folosit în scopuri de irigare (de exemplu, Stația de tratare a apelor uzate Okhla din Delhi).

ALTE METODE DE ELIMINARE A APĂRILOR Uzate

(a) Deversare în mare
(b) Evacuarea râului
(c) Tratarea terenului
(d) Iazuri de oxidare
(e) Șanțuri de oxidare.

(a) Deversare în mare

Orașele și orașele de pe coasta mării își pot elimina apele uzate prin deversarea lor în mare. De exemplu, aproape două treimi din apele uzate netratate din Greater Mumbai sunt evacuate în fiecare zi în Marea Arabiei. Purificarea are loc prin diluare în corpul mare de apă de mare, iar solidele se oxidează lent. Dezavantajul acestei metode este că materia solidă ofensivă poate fi spălată înapoi la țărm și poate crea pacoste publice. Pentru a preveni acest lucru, canalul de evacuare a apelor uzate este proiectat pentru a evacua apele uzate în apă adâncă în multe puncte.

(b) Evacuarea râului

Apele uzate brute nu trebuie niciodată deversate în râuri. Practica actuală este purificarea apelor uzate înainte ca acestea să fie deversate în râuri. Cât de mult ar trebui purificată apele uzate depinde de diluția pe care o oferă râul pentru a continua aerarea și autopurificarea.

(c) Tratarea terenurilor (cultivarea apelor uzate)

Dacă este disponibil un teren suficient și adecvat (sol poros), ape uzate pot fi aplicate pe teren după îndepărtarea nisipului, cernere și o perioadă scurtă de așezare. Acest tip de tratament este practicat în unele orașe și orașe indiene și este cunoscut sub denumirea de *agricultura de canalizare* sau *irigare largă.* Un acru de teren ar fi necesar pentru tratarea apelor uzate a 100-300 de persoane. Terenul este mai întâi așezat în creste și brazde. Apele reziduale sunt introduse în brazde *intermitent* , iar culturile sunt cultivate pe creste. Culturile care se găsesc potrivite pentru creștere sunt cele care nu intră în contact cu canalizarea și care pot fi consumate crude. Iarba furajeră și cartofii par a fi cele mai plătitoare culturi. Pot fi cultivați pomi fructiferi ale căror fructe sunt înalte deasupra solului (de exemplu, pătlagină). Dar nu trebuie cultivate trestie de zahăr, coriandru, castraveți, roșii, ceapă etc. Ferma ar trebui să fie sub conducerea unui expert agricol competent. În timpul sezonului ploios, este posibil să nu fie posibilă funcționarea fermelor de canalizare. Fermele prost gestionate miroase, o afecțiune descrisă ca „rau de canalizare" din cauza lipsei de aerare suficientă și pauze de odihnă a terenului. Este posibil să fie necesare metode alternative de eliminare în timpul sezonului ploios.

(d) Iaz de oxidare *(12)*

O metodă ieftină de tratare a apelor uzate este *iazul de oxidare* , la care se face referire prin multe denumiri diferite - iaz de stabilizare a deșeurilor, iaz redox, lagune de canalizare etc. Termenul „iaz de stabilizare a deșeurilor" este mai potrivit. Termenul „deșeuri" include atât deșeurile de canalizare, cât și deșeurile industriale. Deși o metodă veche de purificare a apelor uzate, iazul de oxidare a atras atenția inginerilor de sănătate publică doar recent. Peste 50 de iazuri funcționează în prezent în India. Prima instalație de mare amploare a fost cea de la Bhilai unde deservește o populație de 100.000 de locuitori.

Iazul de oxidare este un bazin deschis, de mică adâncime, cu o adâncime de 1 până la 1,5 m (3-5 ft.), cu o intrare și o ieșire (Fig. 15). Pentru a fi calificat drept iaz de oxidare, trebuie să existe prezența (1) algelor
(2) anumite tipuri de bacterii care se hrănesc cu materie organică în descompunere și (3) lumina soarelui. Materia organică conținută în canalizarea este oxidată de bacterii (deci iazul de oxidare) în compuși chimici simpli precum dioxid de carbon, amoniac și apă. Algele, cu ajutorul razelor solare, folosesc dioxidul de carbon, apa și mineralele anorganice pentru creșterea lor, astfel există un echilibru biologic reciproc avantajos între alge și bacterii din iazurile de oxidare. Oxigenul care este necesar pentru oxidare este derivat într-un mic

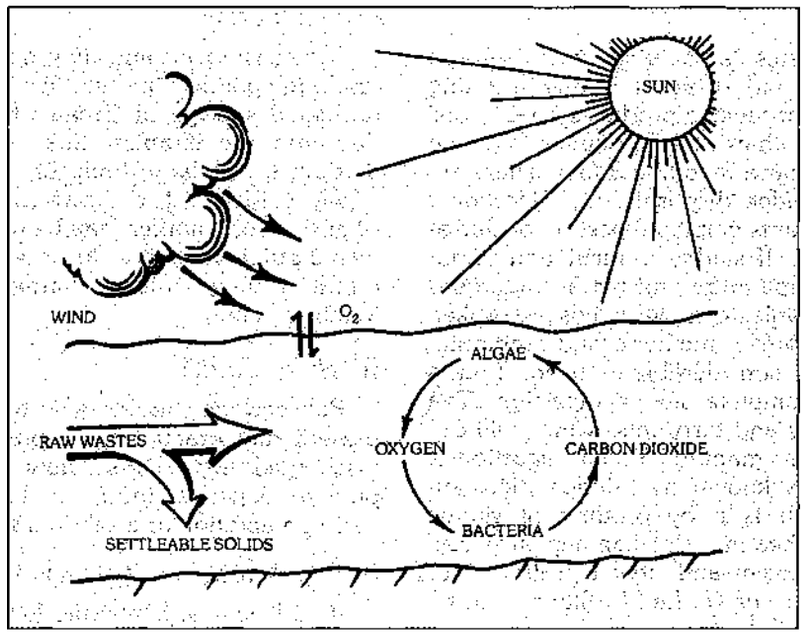


FIG. 15
Oxidation pond

mai mult din atmosferă, dar mai ales din algele care eliberează oxigen sub influența luminii solare. În consecință, lumina soarelui este un factor important în buna funcționare a iazurilor de oxidare. Vremea înnorată scade cu siguranță eficiența procesului.

Iazurile de oxidare sunt predominant aerobe în timpul orelor de soare, precum și în unele ore din noapte. În orele rămase ale nopții, straturile inferioare sunt în general *anaerobe.* Astfel, purificarea apelor uzate în iazurile de oxidare este realizată de o combinație de tipuri de bacterii aerobe și anaerobe. Efluentul poate fi folosit pentru cultivarea legumelor (irigarea terenurilor) sau poate fi deversat într-un râu sau în alte cursuri de apă după o tratare adecvată. Deranjarea țânțarilor este evitată prin menținerea la minimum a creșterii buruienilor în vecinătatea iazurilor de oxidare și a liniei de apă liberă de vegetație marginală. Nu există niciun miros neplăcut asociat cu aceste iazuri atunci când sunt întreținute corespunzător. Iazurile de oxidare au devenit o metodă consacrată de purificare a apelor uzate pentru comunitățile mici.

(e) Șanțuri de oxidare

Alte metode recomandate sunt (1) șanțurile de oxidare și (2) lagunele aerate. Aceste metode folosesc rotoare mecanice pentru o aerare extinsă. Pentru tratarea deșeurilor unei populații între 5.000 și 20.000 de acri, un șanț de oxidare necesită o suprafață de un acru în comparație cu 22 de acri pentru un iaz de oxidare și 2,5 acri pentru o lagună aerată. Acestea sunt metode de tratare cu costuri reduse pentru epurarea apelor uzate.

ASPECTE SOCIALE ALE ELIMINĂRII EXCRETELOR ÎN INDIA

India este o țară a satelor și aproximativ 70% din populația sa trăiește în sate. Problema salubrității este, așadar, una a „salubrității rurale". Sondajele au arătat că un procent substanțial din populație „merg în câmpuri deschise" pentru defecare. Acest obicei de a murdări fără discernământ împrejurimile cu excremente umane este vechi de generații și are rădăcini ferm în comportamentul cultural al oamenilor din sat.

În zonele urbane, latrina este considerată o parte necesară a unei case. În zonele rurale, în general, oamenii nu au acceptat latrinele cu niciun entuziasm și, chiar și atunci când sunt instalate, doar câțiva le-au folosit în mod regulat. Problema în salubritatea rurală este cum să depășim rezistența locuitorilor din sat și să-i determinăm să folosească latrinele sanitare. Studiile de cercetare au indicat că există o singură modalitate de a rezolva problema, adică prin *educația pentru sănătate.* Oamenii de științe sociale au enumerat motivele pentru care sătenii nu acceptă latrine. Unele dintre motivele găsite în sondaje sunt: (1) latrinele sunt asociate cu mirosul urât (2) sunt locurile de reproducere a muștelor (3) sunt ceva urât și murdare, astfel încât să nu le avem aproape de case (4) latrinele sunt costisitoare și nu pot fi instalate și (5) nu știu cum sunt răspândite bolile transmise prin fecale. În al doilea rând, folosirea unei latrine contravine unui obicei ZILNIC de a merge la câmp. Utilizarea latrinelor implică o schimbare drastică a comportamentului zilnic al unui număr mare de oameni.

Soluția problemei constă în a-i învăța pe oameni mai întâi motivele pentru care latrinele sunt importante. Predarea ar trebui să fie efectuată prin toate metodele cunoscute de educație pentru sănătate - discuții directe, discuții în grup, demonstrații de latrine și utilizarea mijloacelor vizuale și mai ales a facilităților de serviciu. Scopul final al educației pentru sănătate va fi *motivarea* populației rurale spre acceptarea și utilizarea latrinelor sanitare.

Drenarea apelor de suprafață în zonele urbane

Multe comunități cu venituri mici din țările în curs de dezvoltare consideră că drenarea apelor pluviale este nevoia lor cea mai urgentă în ceea ce privește infrastructura urbană. Regiunile de coastă ale lumii au cele mai mari precipitații medii, dar terenul estuarului plat și solul aluvionar adesea impermeabil îngreunează drenajul. Chiar și în zonele aride în care precipitațiile medii sunt scăzute, precipitațiile tropicale - atunci când apar - sunt mai intense decât în zonele cu climă temperată, iar lipsa vegetației și a unui drenaj adecvat face ca în câteva minute să se formeze torenți de apă, provocând daune locuințelor și

proprietate, care va dura ani de zile pentru a repara. Lipsa drenajului este deosebit de gravă acolo unde solul este fie în pantă abruptă, ca în Hongkong, fie foarte plat ca în Kolkata, Bangkok și Manila.

Decesele din cauza înecului în inundații sau înmormântării sub alunecări de teren sau prăbușirii caselor sunt poate cele mai dramatice semne ale suferinței pe care drenajul le poate ajuta să o atenueze. Mai puțin vizibil pentru un străin, dar cu un impact mai mare asupra rezidenților care trăiesc într-o comunitate săracă, este numărul constant de boli, dizabilități și decese din cauza apei stătătoare.

În primul rând în importanța sănătății publice sunt numeroasele infecții „fecale-orale" dobândite prin consumul de alimente și băuturi contaminate. Copiii sunt expuși în special la infecții atunci când se joacă sau fac baie în apele de suprafață. Apa de suprafață devine contaminată cu agenți patogeni din canalizări blocate și fose septice care se revarsă. Această apă de suprafață contaminată poate infecta oamenii în multe feluri.

Un alt grup important de boli legate de drenajul deficitar este transmis de țânțari, iar malaria este cel mai bun exemplu. Transmiterea poate fi deosebit de intensă în zonele urbane unde există relativ puține animale care să deturneze speciile vector de țânțari de la alimentele cu sânge uman. Construcția de drenaj este o măsură eficientă de combatere a țânțarilor. Este mai ieftin decât aplicarea de insecticide și nu trebuie repetat în mod regulat. Spre deosebire de insecticide, nu poate avea niciun efect dăunător asupra mediului; dimpotrivă, constituie o îmbunătățire a mediului.

Săracii urbani pot construi adesea pe terenuri cu probleme de drenaj, dar o bună planificare urbană poate ajuta la evitarea agravării acestor probleme. Una dintre cele mai simple măsuri de planificare este de a stabili parcele regulate înainte de a începe construcția casei într-o zonă, lăsând spațiu pentru drumuri bine aliniate. Lățimea și alinierea adecvată a drumului vor face mult mai ușoară construirea de scurgeri atunci când acestea sunt necesare mai târziu.

Referințe

1. Consiliul Indian de Cercetări Medicale (1966). *Revizuirea lucrărilor efectuate la latrinele rurale din India,* Spl. Rep. Ser., Nr. 54.
2. Direcția Generală a Serviciilor de Sănătate, Ministerul Sănătății, New Delhi (1962). *Programe de latrine rurale*, Ed. a II-a, 1962.
3. Dutt. PR (1965) *Serviciile de sănătate rurală în India, Centrul de sănătate primară,* Ed. a 2-a, Biroul Central de Educație pentru Sănătate, New Delhi.
4. Guvernul *Indiei* (1949). *Raportul Comitetului de Igienă a Mediului,* Ministerul Sănătății, New Delhi.
5. Kawata, K. (1963). *Salubrizarea mediului în India,* Colegiul Medical Creștin, Ludhiana, Punjab.
6. Știri și întrebări (1974) *The Practitioner,* 212, 169.
7. Wagner, EG și Lanoix, JN (1958) *Eliminarea excretelor pentru zonele rurale și comunitățile mici,* Monografia OMS Ser. nr. 39.
8. Assar, M. (1971) Ghid de *salubrizare în tulburările naturale,* OMS. Geneva.
9. Balakrishana Rao, P et al (1970) *Environmental Health* 12.39.
10. Okun. DA și Ponghis, G (1975). *Colectarea și eliminarea apelor uzate comunitare,* OMS Geneva.
11. OMS (1969). *Probleme în gestionarea deșeurilor comunitare,* Documente de sănătate publică nr. 38.
12. Arceivala, SJ et al (1970) *Waste Stabilization Ponds, Design, Construction and Operation in India.* Institutul Național de Cercetare în Inginerie a Mediului, Nagpur, India.
13. Wager și Lanoix, *Excreta Disposal for Rural Areas and Small Communities,* Seria de monografii OMS Nr.38, 1958.

ENTOMOLOGIE MEDICALĂ

Artropodele cuprind cele mai numeroase și mai variate viețuitoare din mediul omului. Unii dintre ei sunt aliați ai omului care ajută la fertilizarea florilor, dar majoritatea artropodelor, în general, fie nu sunt de folos omului, fie sunt cei mai periculoși dușmani ai săi. Ei distrug recoltele omului și rezervele lui de hrană; iar unele care trăiesc aproape de om acționează ca *vectori sau* purtători de boală. Un studiu al artropodelor de importanță medicală este cunoscut sub numele de entomologie medicală, care este o ramură importantă a medicinei preventive.

Artropode de importanță medicală

Artropodele de importanță medicală sunt prezentate în tabelul 1.

TABELUL 1

Artropode de importanță medicală

Clasa * Insecta	Clasa Arachnida,	Clasă. Crustacee
1. *Tantari :* Anophehnes Culicines 2. Mușteles; 1^0115^111^5.. Mușteles de nisip Mușteles tsetse *3. Păduchi umani:* păduchi de cap și corp; Prinde păduchi 4. *Purici:* • Kat neas Purici de nisip 5. *Bug-uri Reduviid*	1. Căpușe: Căpușe tari Căpușe moi 2. *Acarieni (Chiggers:)-:* Leptotrombidium;. și acarieni trombiculizi;	1. *Ciclop*

Personaje distinctive

Caracterele distinctive ale artropodelor de mai sus sunt cele prezentate în tabelul 2.

TABELUL 2

Caractere distinctive ale artropodelor de importanță medicală

	Insecte.	Arachnida	Crustacee
1, corp. diviziuni	Cap. torace abdomen	Cefalotorax si abdomen (fără diviziune) în unele cazuri	Cefalotorax si abdomen
2. Picioare.	3 perechi '	4 perechi	5 perechi
3. Antene	1 pereche	Niciunul "	2 perechi ■,
4. Aripi	Una sau două perechi; unele sunt fără aripi	Nici unul	Niciuna - i
5. Unde a fost găsit	Pe uscat	Pe uscat	În apă

Boli transmise de artropode

Bolile transmise de artropode constituie o problemă majoră de sănătate în India. Malaria continuă să fie o boală importantă transmisă de vectori, cu o morbiditate anuală de 4 până la 5 milioane de cazuri. Filaria este o altă boală importantă transmisă de artropode, cu aproximativ 236 de milioane de oameni care trăiesc în zone endemice de filarie. Se estimează că aproximativ 5 milioane de oameni trăiesc în zone în care boala vierme de Guineea este endemică. Scabia este o boală răspândită, mai ales în zonele rurale. Dengue, febra hemoragică, encefalita japoneză și KFD sunt, de asemenea, printre bolile importante cu virusuri transmise de artropode din India. Ratele de prevalență a trahomului, care este o cauză majoră a orbirii în India, variază de la 0,5% în Bengalul de Vest la 79% în Punjab și Haryana. Astfel, artropodele sunt responsabile pentru multe probleme de sănătate și decese (Tabelul 3).

TABELUL 3

Boli transmise de artropode

Artropod	Boli transmise

1. Tantari	Malarie, filarie, encefalită virală (de exemplu, encefalită japoneză), febră virală (de exemplu, febră dengue, West Nile, febră hemoragică virală ? (de exemplu, febră galbenă, febră hemoragică dengue)
2. Muscă de casă	Febră tifoidă și paratifoidă, diaree, dizenterie, holeră, gastroenterite , amebiază, infestări helmintice; poliomielita, conjunctivita, trahomul, antraxul, iaca, etc.
3. Mosbuc	Kala-azar, durere orientală; febra de nisip, febra oraya.
4. Musca Tsetse	Boala somnului
5. Păduchi	Tifus epidemic, febră recidivă, febră de tranșee, pediculoză
6. Purici de șobolan	Ciuma bubonică, tifos endemic, chiggeroză, hymenolepis diminuta.
7 Blackfly	Oncocercoza.
8. Bug Reduviid	boala Chagas.
9. Căpușă tare	Tifus de căpușe, encefalită virală, febră virală, febră hemoragică virală (de exemplu, boala pădurii Kyasanur); tularemie, paralizie de căpușe, babesioză umană.
10. Căpușă moale	Febră Q, febră recidivă.
11. Acarian trombiculid	Scrub tifos, Rickettsial-pox. .
12. Mâncărime-acarian	Scabie.
13. Ciclop	Boala viermilor de Guineea, tenia de pește ; (D. latus).
14. Gândaci	Agenti patogeni enterici.

Transmiterea bolilor transmise de artropode

Trei tipuri de cicluri de transmitere sunt implicate în răspândirea bolilor transmise de artropode: (1) CONTACT DIRECT: În această metodă de răspândire, artropodele sunt transferate direct de la om la om prin contact strâns, de exemplu, scabie și pediculoză, (2) TRANSMITERE MECANICĂ Agentul bolii este transmis mecanic de către artropod. Transmiterea diareei, dizenteriei, tifoidei, intoxicațiilor alimentare și a trahomului de către musca de casă - sunt exemple de transmitere mecanică a agentului bolii de către vector. (3) TRANSMISIE BIOLOGICĂ: Când agentul bolii se înmulțește sau suferă o schimbare de dezvoltare cu sau fără multiplicare în gazda artropodelor, se numește transmitere biologică. Acesta poate fi de trei tipuri: (a) *Propagativ:* atunci când agentul bolii nu suferă o modificare ciclică, dar se înmulțește în corpul vectorului, se spune că transmiterea este propagativă, de exemplu, bacilii de ciumă la puricii de șobolan (b) Cyc/o- *propagative:* Agentul bolii suferă o modificare ciclică și se înmulțește în corpul artropodului, de exemplu, parazitul anofelin (anofeline paraquito). *Ciclo-dezvoltare:* Când agentul bolii suferă o schimbare ciclică, dar nu se înmulțește în corpul artropodului, de exemplu, parazitul filarial la țânțarul culex și embrionul de vierme de Guineea la ciclop.

În terminologia bolilor transmisibile, cuvântul vector înseamnă „artropod sau alt nevertebrat care transmite infecția prin inoculare în sau prin piele sau membrana mucoasă prin mușcătură sau prin depunerea de materiale infecțioase pe piele sau pe alimente sau alte obiecte". Perioada de timp necesară dezvoltării agentului bolii în gazda artropodei se numește *perioadă de incubație extrinsecă.* De exemplu, perioadele de incubație extrinseci în malarie și filarie sunt de la 10 la 14 zile sau mai mult, în funcție de temperatura mediului. Gazda în care are loc ciclul sexual al agentului este numită *gazdă definitivă, de exemplu, țânțarul este* gazda definitivă în malarie. Gazda în care are loc ciclul asexuat al agentului este numită *gazdă intermediară* , de exemplu, țânțar în filarie și ciclop în boala vierme de Guineea. Prin *infestare* se înțelege așezarea, dezvoltarea și reproducerea artropodelor pe suprafața corpului sau în îmbrăcăminte, de exemplu, infestarea cu păduchi.

Principiile controlului artropodelor

Principiile generale ale controlului artropodelor sunt:

1. Controlul mediului
2. Control chimic
3. Control biologic
4. Control genetic.

(1) *Controlul mediului:* Acesta oferă cea mai bună abordare pentru controlul artropodelor, deoarece rezultatele sunt susceptibile să fie permanente. Exemple de manipulare a mediului sunt: eliminarea locurilor de reproducere (reducerea sursei); operație de umplere și drenare; managementul apei atent planificat; furnizarea de alimentare cu apă prin conducte; eliminarea corectă a deșeurilor și a altor deșeuri; curățenia în și în jurul caselor etc. Educația intensivă pentru sănătate a publicului, precum și sprijinul politic sunt premise esențiale. (2) *Control chimic: O* gamă largă de insecticide aparținând grupelor de compuși organoclorurati, organofosforici și carbamat (Fig. 17, pagina 784) sunt disponibile pentru controlul vectorilor. Trebuie menționat că controlul vectorilor prin insecticide singur nu mai este pe deplin eficient deoarece rezistența a apărut la peste 100 de specii de artropode de importanță pentru sănătatea publică. Acest lucru, împreună cu pericolul de contaminare a mediului, a condus la utilizarea restrânsă a multor insecticide în unele țări. Pentru a evita poluarea nejustificată a mediului, acum se consideră esențială înlocuirea treptată a compușilor foarte persistenti, cum ar fi DDT-ul, cu compuși care sunt ușor „biodegradabili" și mai puțin toxici pentru om și animale, cum ar fi metoxiclor, abate și dursban *(1). Deoarece* nu există o metodă alternativă de control care să fie la fel de eficientă și economică precum insecticidele, se presupune că majoritatea țărilor în curs de dezvoltare vor trebui să depindă, pentru o vreme, de compușii organoclorați pentru controlul vectorilor. (3) *Control biologic:* Pentru a minimiza poluarea mediului cu substanțe chimice toxice, acum se pune mare accent pe controlul biologic. Utilizarea peștilor larvivori, în special Gambusia, este bine cunoscută în combaterea țânțarilor. Ciupercile din genul Coelomomyces sunt, de asemenea, cunoscute ca fiind patogeni pentru țânțari. O varietate de alți agenți biologici (de exemplu, bacterii, ciuperci, nematode, protozoare și viruși) sunt în studiu pentru controlul insectelor. Dar există teama că introducerea agenților biologici pentru controlul artropodelor poate reprezenta un pericol direct pentru sănătatea omului însuși *(2).* (4) *Control genetic:* În ultimii ani s-au înregistrat multe progrese în domeniul teoretic și aplicat

aspecte ale controlului genetic al artropodelor. Unitatea de cercetare OMS/ICMR de la New Delhi a contribuit masiv la tehnicile de control genetic al țânțarilor *(3).* Tehnici precum tehnica masculină sterilă, incompatibilitatea citoplasmatică și translocațiile cromozomiale s-au dovedit a fi eficiente în studiile mici pe teren. În concluzie, se poate afirma că aceste metode nu sunt nicăieri aproape de stadiul în care pot fi utilizate pe scară largă într-un mod eficient. (5) *Metode mai noi* Se caută metode noi și inovatoare pentru combaterea dăunătorilor. Aceștia sunt (a) regulatorii de creștere a insectelor (b) chimiosterilanții și (c) atractanții sexuali sau feromonii *(4).*

Abordare integrată

Deoarece nicio metodă unică de control nu este de natură să ofere o soluție în toate situațiile, tendința actuală este adoptarea unei „abordări integrate" pentru controlul vectorilor, combinând două sau mai multe metode, în vederea obținerii de rezultate maxime cu un efort minim și pentru a evita utilizarea excesivă a oricărei metode *(5).*

ȚÂNȚAR

Descriere generală

Tantarii constituie cea mai importanta familie de insecte din punct de vedere al sanatatii umane. Se găsesc peste tot în lume. Cele patru grupuri importante de țânțari din India care sunt legate de transmiterea bolilor sunt *Anopheles, Culex, Aedes* și *Mansonia.*

Corpul unui țânțar este alcătuit din trei părți: cap, torace și abdomen, (a) CAP: Capul este semi-globular și poartă următoarele structuri (i) o pereche de ochi mari compuși (ii) o structură lungă asemănătoare unui ac, numită proboscis *cu* care mușcă țânțarul (iii) o pereche de *palpi, fiecare o pereche de palpi,* fiecare o pereche de patru și o pereche de perechi situate pe fiecare parte. de *antene sau* palpatoare. Antenele sunt stufoase la mascul și nu chiar așa la femelă. Ele oferă un mijloc ușor de a distinge masculul de femelă (b) TORAX: Toracele este mare și rotunjit ca aspect și poartă (i) o pereche de aripi dorsal (ii) trei perechi de picioare ventral. Aripile țânțarului sunt caracterizate de o franjuri de solzi pe marginea posterioară, iar prima, a treia și a șasea vene de pe aripi nu sunt ramificate. Când țânțarul este în repaus, aripile sunt pliate. Zgomotul de bâzâit pe care îl produc țânțarii se datorează bătăirii aripilor, și nu „cântului", (c) ABDOMEN: Abdomenul este lung și îngust și este compus din 10 segmente, ultimele două fiind modificate pentru a forma organele genitale externe.

Istoria vieții

Există patru etape în istoria vieții țânțarilor (Fig. 1): ou, larvă, pupă și adult. Metamorfoza este completă.

(1) OU: Ouăle sunt depuse la suprafața apei, câte 100-250 o dată. Anopheles își depune ouăle singur *;* ouăle sunt în formă de barcă și posedă flotoare laterale. Culexul își depune ouăle în grupuri mici sau plute *;* ouăle nu posedă flotoare laterale. Aedes își depune ouăle singur *;* ouăle au formă de trabuc și nu posedă flotoare laterale. Mansonia își depune ouăle în ciorchini în formă de stea atașate de suprafața inferioară *a* frunzelor anumitor plante acvatice, în special planta pisita. În condiții favorabile, stadiul de ou al țânțarilor durează 1-2 zile. Perioada care se scurge din momentul în care se ia o masă de sânge până la depunerea ouălor se numește „ciclu gonotrofic", este de aproximativ 48 de ore în zonele tropicale calde și umede.

(2) LARVA: Larva este o creatură care înot liber cu un corp alungit divizibil în cap, torace și abdomen. Se hrănește cu alge, bacterii și materie vegetală și trece prin patru stadii de creștere numite „starii", cu năpârlire între fiecare etapă. Larva lui *Anopheles* plutește orizontal în apă și nu are tub sifon în vârful abdomenului. Larvele Culicine (de exemplu, Culex, Aedes și Mansonia), în schimb, sunt suspendate în apă cu capul în jos; toate posedă un tub sifon, care este situat pe al 8-lea segment abdominal. Larvele de *Mansonia* sunt deosebite prin faptul că sunt atașate de rădăcinile anumitor plante acvatice prin tuburile lor de sifon; obțin aer din rădăcinile plantei. Stadiul larvar ocupă 5-7 zile.

(3) PUPA: Pupa este în formă de virgulă, cu un cefalotorace mare rotunjit și un abdomen îngust. Două mici tuburi respiratorii sau trâmbițe ies din suprafața superioară a toracelui. Pupa reprezintă etapa de repaus din istoria vieții țânțarului; nu se hrănește dar preferă să stea liniștit la suprafața apei. Dar când este deranjat, înoată rapid în jos în apă. Stadiul de pupă durează 1-2 zile.

(4) ADULT: Când dezvoltarea este completă,

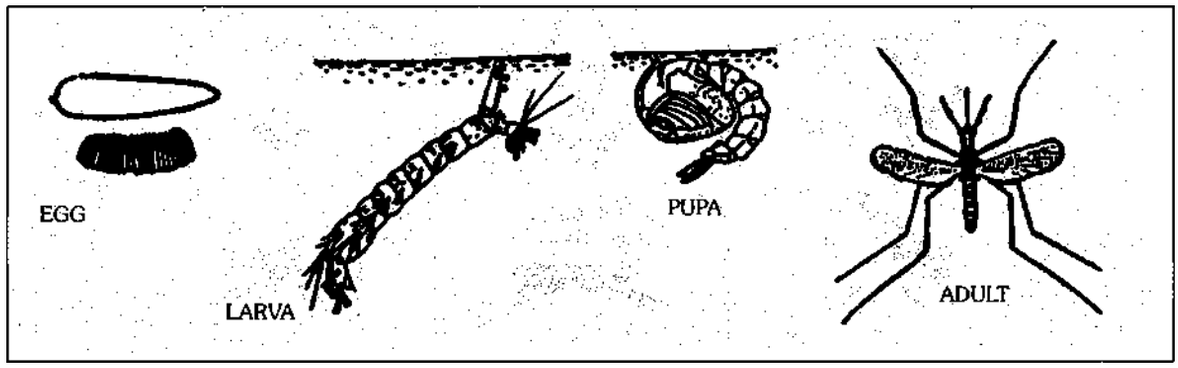


FIG. 1
Life cycle of a mosquito

pielea pupalei se desparte de-a lungul spatelui și iese la iveală țânțarul sau imago adult. Se odihnește pentru un timp pe pielea pupei pentru a permite aripilor să se extindă și să se întărească și apoi zboară departe. În condiții favorabile de temperatură și hrană, ciclul de viață de la ou la adult este complet în 7-10 zile. În mod normal, țânțarul adult trăiește aproximativ 2 săptămâni. Masculii sunt în general de scurtă durată.

Diferențierea dintre anofeline și culicine

Există două *triburi principale* de țânțari - Tribul *Anophelini* și Tribul *Culicini.* Tribul anophelini conține un singur gen, *Anopheles.* Tribul *Culicini* este reprezentat în India de 15 genuri dintre care cele importante sunt *Culex, Aedes* și *Mansonia.* Principalele puncte de diferență dintre cele două triburi, *Anophelini* și *Culicini* sunt cele prezentate în Tabelul 4 (vezi Fig. 2).

(1) Anopheles

Aproximativ 45 de specii de țânțari anopheles au fost găsite în India, dar doar câteva dintre ele au fost incriminate ca vectori sau purtători ai malariei. Ei sunt (1) An. *culicifacies* (2) An. *fluviatilis* (3) An. *minimus* (4) An. *philippinensis* (5) An. *stephensi* (6) An. *sundaicus* și (7) An. *leucosphyrus.* Zonele de răspândire ale acestor țânțari sunt diferite: An. *fluviatilis* și An. *minimus* se găsesc în regiunile de la poalele dealurilor; Un. *sundaicus* și *An.stephensi* se găsesc în regiunile de coastă; și An. *culicifacies* și An. *philippinensis* se găsesc în câmpie. Un ghid precis pentru identificarea speciilor cunoscute de țânțari anopheles din India poate fi găsit în Buletinul de sănătate nr. 10 intitulat: „Tabel sinoptic pentru identificarea țânțarilor anofeli din India *(6).”*

TABELUL 4

Diferențierea dintre anophelini și culicini

Țnbe ₛ Anophelini anopheles . Culicini Culex, Aedesi, Genul ■, ” -i - , .,, , , . < Mansonia

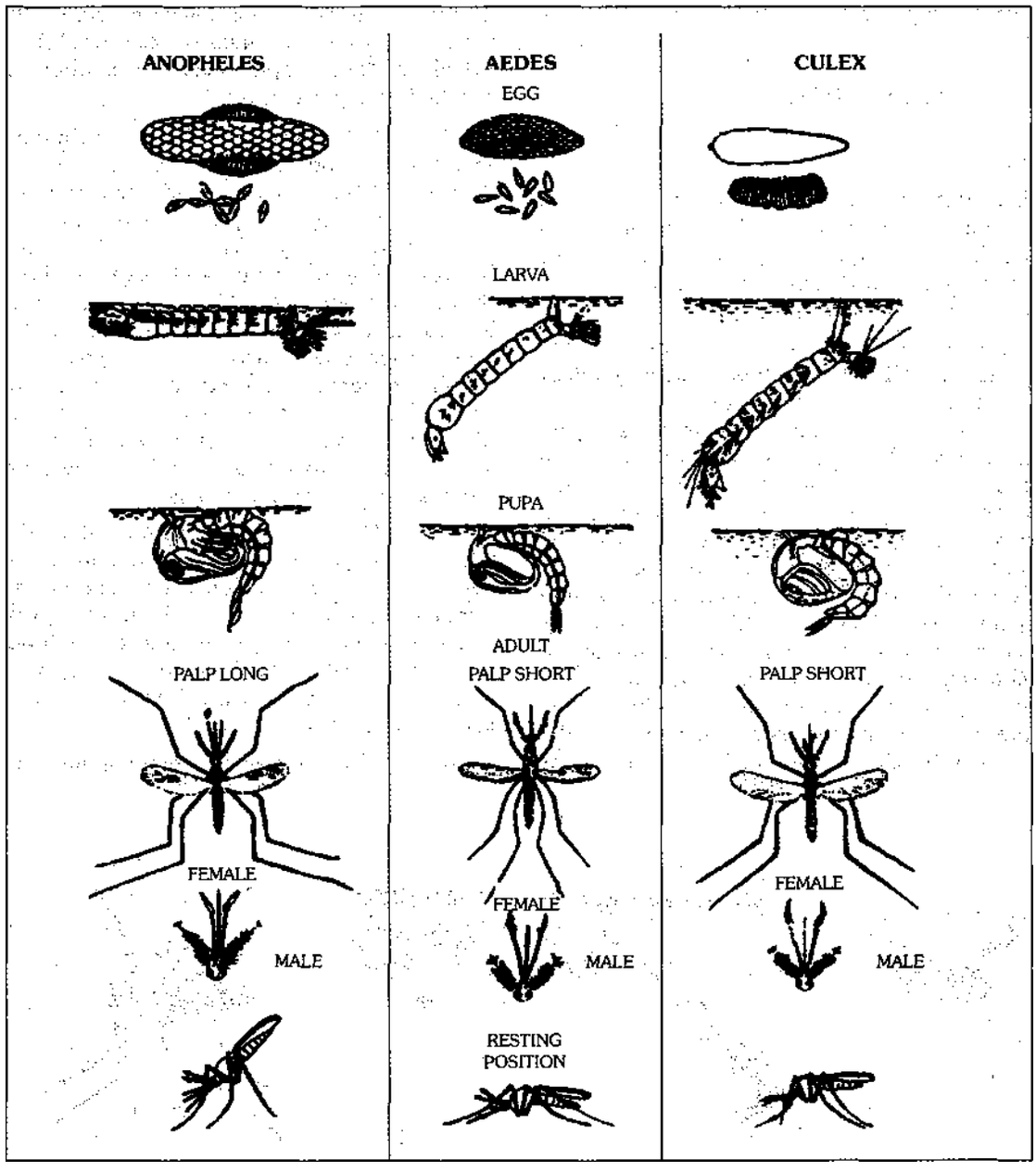


FIG. 2
Characteristics of anopheles, aedes and culex

OUĂ	(1) Așezat individual.	(1) Așezate în grupuri sau plute, fiecare plută " conținând 100-250 de ouă (cu excepția-Aedes).
	(2) Ouăle au formă de barcă și sunt prevăzute cu flotoare laterale.	(2) Ouăle au formă ovală și nu sunt prevăzute cu flotoare laterale.
LARVE	(1) Odihnește-te paralel cu apa. 'suprafață.	(1) Suspendat cu capul în jos într-un unghi față de suprafața apei. , ■
	(2) Fara tub sifon.	(2) Tub sifon prezent. ; ;
	(3) Peri palmați prezenți pe segmentele abdominale.	(3) Fără fire de păr palmate.
PUPAE	Tubul sifon este larg și scurt.	:$iphon;tubul este lung si < ingust.
ADULTI	(1) În repaus, înclinat într-un unghi față de suprafață.	(1) Când este în repaus, corpul prezintă o cocoșă la spate.
	(2) Aripi reperate.	(2) Aripi nepătate.
	(3) Palpi lungi la ambele sexe.	(3) Palpi scurt la femelă.

(2) Culex

Țânțarii din genul *Culex* sunt „țânțarii deranjanți" obișnuiți, care sunt dăunători teribili ai omului. Un membru important al acestui grup este *Culex fatigans,* vectorul filariozei Bancroftian în India. *Culex fatigans* este în esență o specie domestică și se găsește peste tot în India, în și în jurul locuințelor. Urbanizarea rapidă și industrializarea fără facilități de drenaj adecvate sunt responsabile pentru răspândirea crescută a acesteia. Se reproduce abundent în colecțiile de apă murdară, adică. drenuri stagnante, gropi, fose septice, gropi de vizuini și, de fapt, în toate tipurile de colectare a apei. *Culex fatigans* este un tantar cu aripi puternice; s-a constatat că dispersarea sa este de 11 km în zonele rurale din Delhi *(7).* Specia este foarte antrofilă. Intră în case la amurg și atinge densitatea maximă până la miezul nopții. Ora maximă de mușcătură este aproximativ miezul nopții. Picioarele, în special sub genunchi, sunt locurile preferate de mușcătură. În timpul zilei, poate fi văzut odihnindu-se în interior pe pereți, sub mobilier, în interiorul vaselor goale și în colțurile întunecate.

(3) Aedes (Stegomyia)

Tantarii Aedes se disting usor prin dungi albe pe un corp negru. Din cauza caracterului în dungi sau în benzi ale picioarelor lor, aceștia sunt uneori denumiți „țânțari tigru". Membri importanți ai acestui grup de țânțari sunt *: Aedes aegypti, Aedes vittatus* și *Aedes albopictus.* Tantarii Aedes sunt cei mai abundenti in sezonul ploios.

Aedes aegypti ocupă o poziție cu totul specială în medicina preventivă. Este primul vector dovedit al unei boli virale - febra galbenă. Aedes aegypti este larg răspândit în India. Se reproduce în acumulări artificiale de apă în și în jurul locuințelor umane, cum ar fi apa găsită în cutii aruncate, sticle sparte, găleți pentru foc, ghivece de flori, coji de nucă de cocos, ghivece de pământ, găuri pentru copaci și altele asemenea. Depune ouă individual, iar ouăle sunt în formă de trabuc. Femelele mușcă neînfricate și mușcă mai ales în timpul zilei. Nu zboară pe distanțe lungi - de obicei mai puțin de 100 de metri (110 de metri). Acest factor facilitează eradicarea acestuia. Conform Regulamentului Internațional de Sănătate al OMS (1HR), toate aeroporturile și porturile internaționale sunt ținute libere de toate tipurile de țânțari pe o distanță de 400 de metri în jurul perimetrului portului. Conform Regulamentului Internațional de Sănătate, *indicele Aedes aegypti* este definit ca „raportul, exprimat ca procent, între numărul de case dintr-o zonă limitată bine delimitată, în sediul cărora se găsește reproducerea reală a *Aedes aegypti* și numărul total de case examinate în acea zonă" *(8).* Acest index este menținut la zero la toate porturile.

(4) Mansonia

Țânțarii din acest gen sunt țânțari mari, negri sau maro, cu pete pe aripi și picioare. Speciile indiene comune sunt *: M.annulifera, M.uniformis, M. indiana* și M. *longipalpis.* Tantarii *mansonoides* sunt deosebiti in obiceiurile lor de reproducere. Se reproduc în iazuri și lacuri care conțin anumite plante acvatice, în special tipurile plutitoare precum *Pistia stratiotes* și zambilele de apă. Ouăle sunt depuse în ciorchini în formă de stea pe suprafața de dedesubt a frunzelor acestor plante acvatice. Larvele și pupele se găsesc atașate de rădăcinile acestor plante prin tuburile lor de sifon; își obțin alimentarea cu aer din aceste rădăcină. Când sunt pe cale să devină adulți, pupele ies la suprafața apei, iar adulții complet formați ies și evadează. Controlul țânțarilor mansonoides este ușor prin îndepărtarea sau distrugerea plantelor gazdă acvatice prin erbicide.

Obiceiuri ale țânțarilor

Obiceiurile țânțarilor au fost studiate pe larg de entomologi. Cunoașterea acestor obiceiuri este esențială din punctul de vedere al controlului țânțarilor, precum și pentru o înțelegere adecvată a rolului pe care aceștia îl joacă în transmiterea bolilor. Următoarele sunt câteva dintre obiceiurile lor importante: (1) OBICEIURI DE ALIMENTARE: Masculii nu mușcă niciodată: ei trăiesc din sucuri de plante. Femelele, dimpotrivă, sunt hematofage. Au nevoie de o masă de sânge, o dată la 2-3 zile pentru dezvoltarea ouălor. Femelele diferă în ceea ce privește obiceiurile lor de hrănire. Unele specii (antrofile) preferă sângele uman, unele (zoofile) preferă sângele animal, iar unele sunt indiferente în alegerea lor și se hrănesc atât cu om, cât și cu animale. (2) MOMENTUL MUCĂTURII: În general, țânțarii mușcă seara sau la începutul nopții, dar există mari variații între specii. (3) Obiceiuri de odihnă: țânțarii se ascund în timpul zilei în colțuri întunecate și răcoroase. Unii se odihnesc în interior (endofilie), iar alții în aer liber (exofilie). Locurile de odihnă interioare sunt de obicei colțurile întunecate ale caselor, partea superioară a pereților, în spatele tablourilor și sub mobilier. Locurile de odihnă în aer liber sunt de obicei vegetația, arbuștii, gropile de copaci, adăposturile pentru vite și fântânile. (4) OBICEIURI DE CREȘTERE: În general, *anofelinii preferă* apa curată pentru reproducere; preparatele *preferă* apa murdară și poluată; aedes preferă colecții artificiale de apă. Mansonia *se* reproduce în apă care conține anumite tipuri de vegetație acvatică. (5) HIBERNARE: Se știe că țânțarii hibernează în stadiul de adult atunci când condițiile de mediu nu sunt favorabile. Iernile aspre sunt atenuate de hibernare. (6) DISPERSARE: țânțarii nu zboară în general departe de locul în care se înmulțesc decât dacă sunt măturați de curenții de vânt. Gama de zbor variază în funcție de specie și poate varia până la 11 km. Avioanele și navele au crescut posibilitatea de răspândire a țânțarilor din țară în țară și au creat noi probleme de sănătate publică. Pericolul introducerii de țânțari infectați cu febră galbenă în

India, unde populația nu are experiență anterioară a bolii, este bine recunoscută. (7) DURATA DE VIAȚĂ: Viața unui țânțar este influențată de temperatură și umiditate. Atât temperaturile ridicate, cât și cele scăzute sunt fatale. Durata normală de viață a țânțarilor variază de la 8 la 34 de zile. Masculii, de regulă, sunt de scurtă durată.

Boli transmise de țânțari

Pe lângă natura lor pestiferă, țânțarii joacă un rol important în transmiterea bolilor umane. Acționează ca vectori ai multor boli în India: (Tabelul 5).

TABELUL 5

Boli transmise de țânțari în India

Tippfttantari	âks L ^Djsea'Se >$. xw. V d
1. Anopheles	Malarie Filaria (nu în India)
2. Culex	Filariaza bancroftiană Encefalita japoneză Febra West Nile Artrita virală (epidemie/poliartrita)
3. Aedes	Febra galbena (nu in India) ■' Dengue . ■ ' febra Chikungunya; Febra hemoragică Chikungunya Febra Văii Riftului Filaria (nu în India); .
4. Mansonoides	Filariaza Malayană (Brugiană) Febra Chikungunya

MĂSURI DE CONTROL ȚÂnțaRI

Deși există multe metode de combatere a țânțarilor, experții recomandă acum o „abordare integrată", adică o abordare care evită utilizarea excesivă a oricărei metode (de exemplu, insecticide), dar încearcă să combine una sau mai multe metode pentru a obține rezultate maxime cu aporturi minime și, de asemenea, pentru a preveni poluarea mediului cu substanțe chimice toxice și dezvoltarea rezistenței la insecticide. Diferitele metode de combatere a țânțarilor pot fi clasificate după cum urmează:

1 MĂSURI ANTILARVALE
- (a) Controlul mediului
- (b) Control chimic
- (c) Control biologic.

2 MĂSURI ANTI-ADULT
- (a) Spray-uri reziduale
- (b) Spray-uri spațiale
- (c) Control genetic.

3 PROTECȚIE ÎMPOTRIVA MUCĂTURĂȚILOR DE ȚÂNTAR
- (a) Plasa de tantari
- (b) Screening
- (c) Repelente.

1. MĂSURI ANTILARVALE

(a) Controlul mediului

Cel mai important pas în reducerea numărului de țânțari este eliminarea locurilor de reproducere a acestora. Aceasta este cunoscută sub denumirea de „reducere la sursă" și cuprinde metode de inginerie minore, cum ar fi umplerea, nivelarea și drenarea locurilor de reproducere; și gestionarea apei (cum ar fi irigarea intermitentă). Acestea sunt metode dovedite de control al larvelor. Reducerea sursei implică, de asemenea, ca apa să fie inadecvată pentru creșterea țânțarilor, cum ar fi, de exemplu, modificarea salinității apei. Reducerea sursei necesită o cunoaștere exactă a obiceiurilor de reproducere ale țânțarilor. Dacă țânțarii *Culex* reprezintă o problemă, ar trebui să existe un program pentru desființarea surselor domestice și peridomestice de reproducere, cum ar fi gropile și șanțurile deschise; și ar trebui luate măsuri pentru colectarea, îndepărtarea și eliminarea adecvată a apelor uzate și uzate. Dacă țânțarii *Aedes* reprezintă o problemă, mediul ar trebui curățat și scăpat de recipientele care conțin apă, cum ar fi cutiile aruncate, vasele goale, sticlele sparte, cojile de nucă de cocos și alte colecții artificiale similare de apă. Dacă țânțarii *Anopheles* reprezintă o problemă, locurile lor de reproducere ar trebui căutate și desființate prin măsuri inginerești adecvate, cum ar fi umplerea și drenajul. Dacă țânțarii *Mansonia* reprezintă o problemă, plantele acvatice de care se atașează larvele ar trebui îndepărtate sau distruse de erbicide. Metodele de reducere a sursei produc în general rezultate care sunt permanente.

(b) Control chimic

Larvicidele utilizate în mod obișnuit sunt:

(i) Uleiuri minerale
(ii) verde de Paris
(iii) Insecticide sintetice.

(i) *Uleiuri minerale:* aplicarea uleiului pe apă este una dintre cele mai vechi măsuri cunoscute de combatere a țânțarilor. Uleiurile cele mai utilizate sunt motorina, păcurul, kerosenul și diverse fracțiuni de țiței. Sunt disponibile și uleiuri speciale (de exemplu, ulei larvicid de țânțari). Uleiul ucide larvele și pupele în scurt timp după aplicare. Când este aplicat pe apă, uleiul se răspândește și formează o peliculă subțire, care întrerupe alimentarea cu aer a larvelor și pupelor de țânțar. Uleiul are probabil și o acțiune toxică specifică asupra acestor stadii de insecte. Rata obișnuită de aplicare pentru uleiuri este de 40 până la 90 de litri la hectar *(9)*. Deoarece ciclul de viață al unui țânțar ocupă aproximativ 8 zile, se obișnuiește să se aplice ulei o dată pe săptămână pe toate locurile de reproducere. Uleiul are și anumite dezavantaje, face apa improprie pentru băut; ucide peștii. Cu toate acestea, uleiul este foarte potrivit pentru controlul larvelor de țânțari.

(ii) *Verdele Paris:* Verdele Paris sau acetoarsenitul de cupru este o pulbere microcristalină, verde smarald, practic insolubilă în apă. O mostră bună de verde paris trebuie să conțină 50% oxid de arseniu. Verdele de Paris este o otravă pentru stomac și pentru a fi eficient trebuie să fie ingerat de larve. Verdele Paris ucide în principal larvele *de Anopheles* , deoarece acestea sunt hrănitoare de suprafață. Larvele care se hrănesc pe fund sunt, de asemenea, ucise atunci când verdele de paris este aplicat ca o formulare granulară specială *(9)*. Paris Green se aplică sub formă de 2% praf, care se prepară prin amestecarea a 2 kg de Paris Green și a 98 kg de diluant, cum ar fi pulbere de piatră de săpat sau var stins într-un „mixer rotativ". Amestecul rezultat trebuie să fie fin, cu dimensiunea particulelor cuprinsă între 20-25 microni. Curățarea prafului se realizează cu suflante de mână sau suflante rotative. Doza recomandată este de 1 kg de verde paris real pe hectar de suprafață de apă *(9)*. În doza aplicată, paris green nu dăunează peștilor, omului sau animalelor domestice.

(iii) *Insecticide sintetice:* Fenthion, Chlorpyrifos și Abate sunt cele mai eficiente larvicide *(10)*. Acești compuși organofosforici se hidrolizează rapid în apă. Reducerea la o concentrație de 1,0 ppm s-a dovedit a fi un larvicid foarte eficient și, de asemenea, cel mai puțin toxic. Dozarea acestor substanțe toxice este prezentată în Tabelul 6. Compușii organoclorați (de exemplu, DDT, HCH) nu sunt recomandați pentru operațiunile de larvicidere din cauza efectului rezidual îndelungat, a contaminării cu apă și a riscului crescut de a

dezvolta rezistență la țânțarii vectori.

TABELUL 6

Toxicanți folosiți ca larvicide în combaterea țânțarilor

Toxican'7?'	ᵛ,' ᵛ ' -pbsage '(g/Ka)'
Reduce	56-112
Malathion	224-672
Fenthion	22-112
Cloropirifos	11-16

Control biologic

O gamă largă de pești mici se hrănesc cu ușurință cu larve de țânțari. Cele mai cunoscute sunt *Gambusia affinis* și *Lebister reticulatus* (uneori cunoscute sub numele de Barbados Millions). Acești pești pot fi folosiți în gropi de vizuini, iazuri de oxidare a apelor uzate, iazuri ornamentale, cisterne și iazuri de fermă. În ultimii ani, a existat o renaștere a interesului pentru controlul biologic al țânțarilor prin utilizarea peștilor *(11).* Cu toate acestea, este recunoscut că controlul biologic poate fi eficient numai atunci când este utilizat împreună cu alte metode.

2. MĂSURI ANTI-ADULT

(a) Spray-uri reziduale

Țânțarii adulți sunt cel mai frecvent controlați prin pulverizarea caselor cu insecticide reziduale. DDT este insecticidul de alegere și doze de 1-2 grame de DDT pur pe metru pătrat sunt aplicate de 1-3 ori pe an pe pereți și alte suprafețe unde se odihnesc țânțarii. În zonele în care se întâlnește rezistență la DDT, se recomandă malathion și propoxur (OMS-33) și, într-o măsură mai mică, gamma-HCH (lindan) *(12).* Dozele și durata medie de eficacitate sunt cele prezentate în Tabelul 7.

TABELUL 7

Toxicanți adecvați împotriva vectorilor malariei ca pulverizare reziduală

Toxica .	Dozare în-g/m2 ˙.	Durata medie a eficacității - i - :ʜ - (luni) , , ɹ
DDT	Ito 2	6 până la 12
Lindan	; 0,5	3
Malathion	2	3
OMS-33	2	3

Rezistența la insecticide a devenit comună în rândul țânțarilor, mai ales după câțiva ani de expunere. Rezistența la insecticidele organofosforice este, de asemenea, răspândită. Este esențial să se facă teste periodice pentru a determina susceptibilitatea diferitelor specii de țânțari la diferitele insecticide, astfel încât să poată fi aplicate numai insecticide puternice.

(b) Spray-uri spațiale

Sprayurile spațiale sunt acelea în care formula insecticidă este pulverizată în atmosferă sub formă de ceață sau ceață pentru a ucide insectele. Sprayurile spațiale obișnuite sunt: (i) *Extract de piret:* Un extract de flori de piret este un spray spațial excelent. Principiul activ (piretrina) este o otravă nervoasă și ucide insectele instantaneu la simplu contact. Pyrethrum este pulverizat într-o doză de 1 oz de soluție de pulverizare (conținând 0,1% din principiul activ, piretrină) la 1.000 C. ft. de spațiu. Ușile și ferestrele sunt ținute închise timp de o jumătate de oră. Pentru uz casnic, pistolul de mână cu o duză fină este tot ceea ce este necesar, dar pentru aplicarea pe scară largă, pot fi necesare pulverizatoare electrice sau dozatoare „aerosoli". Spray-urile cu piretru sunt eficiente în reducerea numărului de țânțari, dar reducerea este doar temporară, deoarece nu are acțiune reziduală. Reinfestarea din surse exterioare are loc, în general, într-un timp scurt, (ii) *Insecticide reziduale:* S-au dezvoltat echipamente noi pentru pulverizarea în spațiu cu ULV (volum ultra scăzut). Cele mai utilizate insecticide sunt malathionul și fenitrothionul pentru aburirea ULV *(13).*

(c) Control genetic *(14, 15)*

În ultimii ani, au fost explorate controlul țânțarilor prin metode genetice precum tehnica masculină sterilă, incompatibilitatea citoplasmatică, translocațiile cromozomiale, distorsiunea sexuală și înlocuirea genelor. Utilizarea lor este încă în „faza de cercetare". Aceste tehnici au un mare potențial în combaterea țânțarilor *(3).* De asemenea, au anumite avantaje față de metodele chimice, fiind mai ieftine și potențial mai eficiente și mai presus de toate nesupuse rezistenței vectorilor.

3. PROTECȚIE ÎMPOTRIVA MUCĂTURĂȚILOR DE ȚÂNTAR

(a) Plasa de tantari

Plasa de tantari ofera protectie impotriva intepaturii de tantari in timpul somnului. Materialul plasei trebuie să fie alb, pentru a permite detectarea ușoară a țânțarilor. Partea superioară, precum și părțile laterale ale plasei ar trebui să fie din plasă. Cel mai bun model este plasa dreptunghiulară. Nu ar trebui să existe o singură gaură sau chirie în plasă. Dimensiunea deschiderilor din plasă este de cea mai mare importanță - dimensiunea nu trebuie să depășească 0,0475 inci în orice diametru. Numărul de găuri dintr-un inch pătrat este de obicei 150.

(b) Screening

Se recomandă ecranarea clădirilor cu tifon de cupru sau bronz având 16 ochiuri la inch. Diafragma nu trebuie să fie mai mare de 0,0475 inci. Cernirea clădirilor este costisitoare, dar dă rezultate excelente.

(c) Repelente

Dietiltoluamida (deet) s-a dovedit a fi un repelant universal remarcabil *(10).* S-a constatat că rămâne activ împotriva C. *fatigans* timp de 18-20 ore. Exista si altele care sunt eficiente: indalona, ftalatul de dimetil, carbatul de dimetil, etil hexandiol, etc. Repellentii sau *culicifugele* se folosesc in principal pentru aplicarea pe piele, iar avantajul lor principal este durata scurta de protectie.

Caractere generale

Musca comună (M. *domestica)* este de culoare gri-șoarece. Corpul este împărțit în cap, torace și abdomen.

(1) CAP: Capul poartă o pereche de antene, o pereche de ochi mari compuși și o proboscide retractilă, care este adaptată pentru a suge alimente lichide. Ochii masculului sunt apropiați; cele ale femelei sunt puse deoparte larg. (2) TORACE: Toracele este marcat cu 2 până la 4 dungi longitudinale închise, ceea ce este caracteristic genului, *musca.* Toracele poartă o pereche de aripi și trei perechi de

MUSTELE DE CASĂ

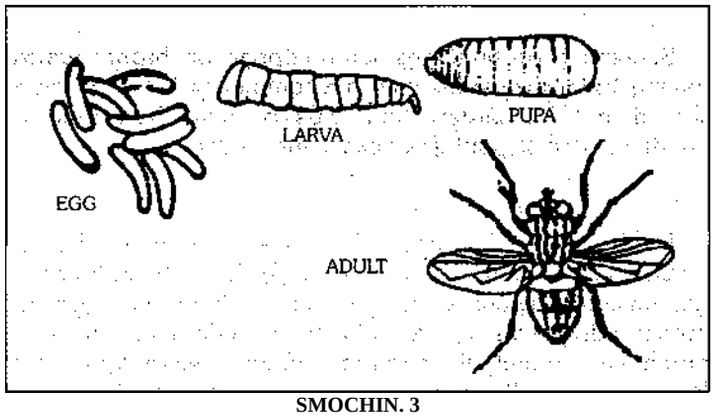
Muștele de casă sunt cele mai comune și mai familiare dintre toate insectele care trăiesc aproape de om. Ele apar din abundență pe tot parcursul anului în India. Majoritatea mușteler care frecventează casele din India nu mușcă. Cele mai importante dintre acestea sunt: *Musca domestica, M. vicinia, M. nebulo* și *M. sorbens (16).* Muștele de casă ar trebui privite ca un semn al nebuniei, iar numărul lor ca un indice al acelei nesanii.

picioare. Fiecare picior este prevăzut cu o pereche de tampoane care îi permit muscii să meargă pe suprafețe foarte lustruite. Picioarele și corpul sunt acoperite cu numeroase fire de păr scurte și rigide, numite *fire de păr* care secretă o substanță lipicioasă. (3) ABDOMEN: Abdomenul este segmentat și prezintă semne deschise și întunecate.

Istoria vieții

Musca de casă suferă o metamorfoză completă cu patru etape în ciclul său de viață: ou, larvă (virmă), pupă și adult (Fig. 3).

(1) OU: Femela depune de la aproximativ 120 până la 150 de ouă la o singură ședință în materie organică umedă în descompunere, cum ar fi excremente umane și animale, grămezi de gunoi de grajd, gunoi și deșeuri vegetale. Indianul *M. domestica* și *M. vicinia* se înmulțesc abundent în excrementele umane. Ouăle sunt de culoare alb sidefat și au aproximativ 1 mm lungime. Ele pot fi observate cu ochiul liber. Musca depune de la 600 la 900 de ouă în timpul vieții. Ouăle eclozează în 8 până la 24 de ore; în timpul verii, în India, pot ecloziona în 3 ore. (2) LARVA: Larvele sau larvele măsoară 1 până la 2 mm lungime la naștere. Sunt albe, segmentate și fără picior, cu un capăt anterior îngust și un capăt posterior lat. Ei mănâncă vorac și năpresc de două ori în cursul dezvoltării. Larva adultă poate măsura până la 12 mm lungime. Larvelor le deranjează lumina; se îngroapă sub mormane de gunoi de grajd. Când sunt pe cale să se pupeze, migrează în regiunile exterioare uscate. Perioada larvară durează de la 2 la 7 zile, dar această etapă poate fi prelungită pe vreme rece. (3) PUPA: Pupa sunt maro închis și au formă de butoi și măsoară aproximativ un sfert de an



SMOCHIN. 3
Ciclul de viață al muștei de casă

inch. Stadiul de pupă la tropice ocupă 3 până la 6 zile. În lunile de iarnă, stadiul de pupă poate fi prelungit considerabil. (4) ADULT: Ciclul complet de viață de la ou la adult poate dura 5 până la 6 zile în timpul verii în India, dar alteori poate dura 8 până la 20 de zile. Muștele nu trăiesc în general mai mult de 15 zile vara și 25 de zile în timpul iernii.

Obiceiuri

Obiceiurile muștei de casă o fac foarte potrivită pentru răspândirea bolilor. (1) Obiceiuri de reproducere: Cele mai importante locuri de reproducere a muștelor în ordinea importanței sunt (a) gunoi de grajd proaspăt de cal (b) excremente umane (c) gunoi de grajd altor animale (d) gunoi (e) fructe și legume în descompunere (f) gropi de gunoi care conțin materie organică și (g) pământ în care sunt vărsate deșeuri lichide. (2) OBICEIURI DE ALIMENTARE: Musca nu mușcă. Este atras de mâncare prin simțul mirosului. Nu poate mânca alimente solide; vărsă pe alimente solide pentru a face o soluție din aceasta și aspiră în stare lichidă. Muștele adulte se bucură de spută, fecale, scurgeri de la răni și răni deschise. (3) Neliniște: musca este o insectă agitată și se mișcă înainte și înapoi între hrană și murdărie. Acest lucru ajută la răspândirea infecției mecanic. (4) VOMIT DROP: Musca vărsă frecvent. „Picătura de vărsături" este adesea o cultură a agenților bolii. (5) DEFECARE: Musca de casă are obiceiul de a defeca constant toată ziua. Astfel depune nenumărate bacterii pe alimentele expuse. (6) OBIECTUL DE ODIHNĂ: Muștele au tendința de a se odihni pe suprafețe verticale și pe obiecte suspendate. Au tendința de a zbura spre lumină. (7) DISPERSARE: În mod normal, muștele de casă rămân aproape de locurile lor de reproducere, dar se dispersează frecvent până la 4 mile și uneori chiar mai mult de la punctul lor de origine.

Transmiterea bolii

Muștele sunt potențiali vectori ai multor boli: febră tifoidă și paratifoidă, diaree și dizenterie, holera și gastroenterită, amebiază, infestări helmintice, poliomielita, conjunctivită, trahom, antrax, tiană, de fapt, majoritatea bolilor care se pot răspândi prin transmitere mecanică.

Muștele transmit bolile în următoarele moduri: (1) TRANSMISIE MECANICĂ: Muștele de casă sunt împrăștiatoare mecanice excepționale de eficiență a bolilor. Ei transportă microorganisme pe picioare și picioare păroase. Organisme patogene, ovule și chisturi au fost recuperate din corpurile muștei comune. Prin urmare, muștele de casă sunt numite „portători de infecție". (2) Picătură de vărsături: conținutul regurgitat al stomacului sau „picătură de vărsături" este o cultură bacteriană bogată. Prin obiceiul său de a vărsături frecvente, musca de casă infectează mâncarea și, prin urmare, transmite boli. (3) DEFECARE: S-a descoperit că excrementele de muscă de casă conțin numeroase microorganisme, precum și chisturi și ovule ale paraziților intestinali. Prin obiceiul său de a defeca constant, musca de casă răspândește aceste boli.

MĂSURI DE CONTROL AL MUSTELOR

1. Controlul mediului

Cel mai bun mod de a controla muștele de uz casnic este eliminarea locurilor de reproducere a acestora și aducerea unei îmbunătățiri generale a igienizării mediului la nivelul întregii comunități. Aceasta, de fapt, implică următoarele: (1) depozitarea gunoiului, a deșeurilor de bucătărie și a altor deșeuri în pubele cu capace etanșe, în așteptarea eliminării. (2) colectarea, îndepărtarea și eliminarea eficientă a deșeurilor prin incinerare, compostare sau depozitare sanitară. (3) furnizarea de latrine sanitare, de exemplu, gropi, fose septice, latrine cu etanșare cu apă și sistem sanitar. (4) oprirea defecării în aer liber. (5) eliminarea sanitară a excrementelor animalelor și (6) intensificarea igienității generale. O casă curată cu împrejurimile curate este cel mai bun răspuns la problema muștelor.

2. Combaterea insecticidelor *(17,18)*

(1) SPRAYURI REZIDUALE: De când a demonstrat pentru prima dată rezistență la DDT în 1948, *M. domestica* a dezvoltat rezistență la ceilalți compuși organo-clorați, precum și la pesticidele organofosforice și carbamate. Muștele susceptibile pot fi ucise de DDT (5%), metoxiclor (5%), lindan (0,5%) sau clordan (2,5%) pulverizat la aproximativ 5 litri la 100 de metri pătrați de suprafață; pentru muștele rezistente la acestea, se poate folosi diazinon (2%) dimetoat (2,5%), fention (2,5%), malathion (5%) sau ronnel (5%). Adaosul de zahăr la formulările insecticide sporește eficacitatea acestora. O atenție deosebită trebuie acordată pentru a preveni contaminarea alimentelor sau a apei în timpul operațiunilor de pulverizare.

(2) MOMELE: Momelile pot fi solide sau lichide. Momelile otrăvite care conțin 1 sau 2% diazinon, malathion, diclorvos, ronnel și dimetoat au fost încercate cu succes. Momelile lichide care conțin 0,1 până la 0,2% din aceleași insecticide și 10% apă cu zahăr au dat rezultate bune. Cea mai ieftină momeală este cea care se face prin amestecarea a 3 linguriță de formol din comerț cu o halbă de apă sau lapte la care se adaugă puțin zahăr, (3) ȘNORILE ȘI PANGLICELE : Snururile și benzile impregnate cu diazinon, fention sau dimetoat au fost încercate cu succes. Acestea sunt atârnate ca niște festone de tavan. Perioada de eficacitate variază de la 1 la 6 luni. (4) Spray-uri spațiale: spray-urile spațiale care conțin piretrină și DDT sau HCH sunt disponibile în comerț. Acestea pot fi aplicate în interior sau în

exterior folosind pulverizatoare manuale sau electrice. Sprayurile spațiale în general au o acțiune reziduală mică sau deloc. Ele produc doar un efect temporar asupra populațiilor de muște adulte; în consecință, sunt necesare aplicații repetate. (5) LARVICIDE: Insecticide precum 0,5% diazinon, 2% diclorovos, 2% dimetoat sau 1% ronnel aplicate in proportie de 28-56 litri la 100 mp au fost folosite pentru tratarea locurilor de reproducere a muscalor, dar se constata ca acestea determina sau accelereaza dezvoltarea rezistentei. Pe scurt, se poate afirma că insecticidele, în cel mai bun caz, sunt doar un supliment, dar nu un substitut pentru igienizare.

3. Hârtii de zbor

Hârtiile lipicioase pentru muște sunt adjuvanti utili la alte metode de control. Aceste hârtii pot fi făcute cu ușurință prin amestecarea a 2 lbs de rășină și o halbă de ulei de ricin care ar trebui să fie încălzite împreună până când amestecul seamănă cu melasa. Acest lucru ar trebui, în timp ce este fierbinte, să fie uns pe hârtie folosind o pensulă obișnuită. Amestecul adeziv poate fi aplicat și pe benzi de sârmă și agățat în locurile în care muștele abundă. Deși poate apărea o ușoară reducere a muștelor, nu vor rezulta beneficii de durată din utilizarea hârtiei pentru muște.

4. Protecție împotriva muștelor

Screening-ul caselor, spitalelor, piețelor alimentare, restaurantelor și tuturor altor unități similare va oferi o ușurare considerabilă a muștelor. Ecranele cu 14 ochiuri la inch vor ține departe muștele, dar ecranele mai fine vor ține și celelalte insecte. Screening-ul este costisitor pentru uz general.

5. Educație pentru sănătate

Este dificil să obții controlul zborului fără cooperarea de bunăvoie a oamenilor. O „conștiință a muștei" ar trebui creată în rândul oamenilor, prin educație pentru sănătate. Campaniile de control al muștelor necesită *efort organizat individual* și comunitar , care stă la baza unui program de sănătate publică de succes. Doar prin educație pentru sănătate oamenii pot fi motivați cu dorința de a scăpa definitiv de muște.

MURBURI

Musculitele sunt insecte mici, de culoare maro deschis sau închis. Sunt mai mici decât țânțarii, măsurând 1,5 până la 2,5 mm în lungime, cu corpul și aripile îmbrăcate dens cu păr. În India au fost înregistrate aproximativ 30 de specii de mușteni. Cele mai importante sunt *Phlebotomus argentipes, P. papatasii, P. sergenți* și *Sergentomyia punjabensis.* Cunoștințele noastre despre fluturașii indieni sunt slabe și necesită mai multe studii *(19).*

Caractere generale

Corpul unui musculos este împărțit în cap, torace și abdomen, (1) CAP : Capul poartă o pereche de antene lungi, zvelte și păroase; palpi și o trobă. Doar femelele musca, masculii traiesc din sucuri de legume. (2) TORACE: Toracele poartă o pereche de aripi și trei perechi de picioare. Aripile sunt drepte, de formă lanceolate și dens păroase. A doua venă longitudinală de pe aripi se ramifică de două ori, prima ramificare are loc în mijlocul aripii. Aceasta este o trăsătură caracteristică a genului, Phlebotomus. Picioarele sunt lungi și zvelte și disproporționate cu dimensiunea corpului. (3) ABDOMEN: Abdomenul are 10 segmente și este acoperit cu păr. La femelă, vârful abdomenului este rotunjit; la mascul, există claspers, care sunt vizibile și atașate de ultimul segment abdominal.

Musculitele se pot distinge de țânțari prin următoarele caracteristici: (1) *Dimensiune:* Musculitele sunt mai mici decât țânțarii. (2) *Aripi:* Aripile insectelor de nisip sunt în sus și de formă lanceolate; a doua venă longitudinală se ramifică de două ori, prima ramificare având loc în mijlocul aripii. (3) *Picioare:* Picioarele musculiței sunt mai lungi în comparație cu dimensiunea corpului. (4) *Păruri:* Mosconica este o insectă păroasă. (5) *Sărituri:* Flăbușii de nisip țopăie și nu zboară la alegere.

Istoria vieții

Istoricul de viață al insectelor se caracterizează prin metamorfoză completă, având patru stadii: ou, larvă, pupă și adult (Fig. 4).

(1) OU: Ouăle sunt depuse în locuri umede întunecate, în apropierea magazinelor de vite și păsărilor de curte. Ouăle sunt relativ mari și au formă de torpilă, cu linii ondulate longitudinale la exterior. Ouăle eclozează în 7 zile.
(2) LARVA: Larvele sunt larve cu păr, cu cap, torace și abdomen distincte. Ultimul segment abdominal poartă două perechi de peri lungi și robusti; o pereche este remarcabil de lungă. Larva se hrănește cu materie organică în descompunere și devine pupă în aproximativ 2 săptămâni. (3) PUPA: Stadiul de pupă durează aproximativ 1 săptămână. (4) ADULT: Durata medie de viață a unui flibuș este de aproximativ 2 săptămâni.

Obiceiuri

Musculitele de nisip sunt dăunători nocturali supărători. Mușcătura lor este iritante și dureroasă, în timp ce prezența lor este abia observată. Ele infestează locuințele în timpul nopții și se adăpostesc ziua în găuri și crăpături în pereți, găuri în copaci, camere întunecate, grajduri și depozite. Femelele

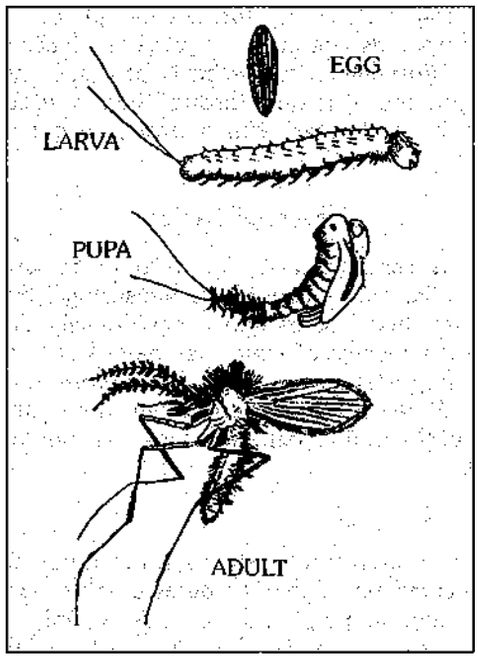


FIG. 4
Life cycle of a sandfly

mușcă singur, deoarece necesită o masă de sânge la fiecare a treia sau a patra zi pentru ovipunere. Musculitele de nisip sunt incapabile să zboare pe distanțe lungi; pur și simplu țopăie dintr-un loc în altul. Flbotele sunt, în general, limitate la 50 de metri de locurile lor de reproducere.

Boli transmise

SPECIE	DISEASES CARRIED
Phlebotomus argentipes	**Kala-azar**
Phlebotomus papatasii	**Sandfly fever ■**
Phlebotomus sergenți	**Oriental sore**
S. punjabensis	**Oriental sore**
	Sandfly fever

Controlul fluturașilor

Fluboșii sunt ușor de controlat deoarece nu se deplasează la distanțe mari de locul de reproducere. (1) INSECTICIDE: Rezistența la DDT nu a fost demonstrată. O singură aplicare de 1 până la 2 g/m ^{2} de DDT sau 0,25 g/m ^{2} de lindan s-a dovedit eficientă în reducerea flăbușilor. Reziduurile de DDT pot rămâne efective pentru o perioadă de 1 până la 2 ani, iar lindanul numai pentru o perioadă de 3 luni *(17).* Pulverizarea ar trebui să fie făcută în locuințele oamenilor, adăposturile pentru vite și în alte locuri. (2) IGIENE: Măsurile de igienizare, cum ar fi îndepărtarea arbuștilor și a vegetației pe o rază de 50 de metri de locuințele umane, umplerea crăpăturilor și crăpăturilor în pereți și podele și amplasarea halelor de vite și a adăposturilor de păsări la o distanță suficientă de locuințele umane ar trebui să primească atenție.

MUSCĂ TSETSE

Muștele Tsetse sau Glossinae sunt muște suge de sânge, care prezintă o asemănare generală cu musca comună. Sunt de culoare galbenă sau maro închis și măsoară aproximativ jumătate de inch lungime. Aripile lor, atunci când sunt pliate, se suprapun una pe alta ca lamele unei foarfece. Au o proboscide care este rigidă și neretractilă și adaptată pentru a străpunge pielea și a suge sânge. Muștele Tsetse se găsesc doar pe continentul african. Regiunile infestate cu muște tsetse sunt numite „centuri de muște". Timp de secole, musca tsetse a devastat zone vaste din Africa tropicală și a împiedicat progresul economic și social; continuă să fie o amenințare și astăzi.

Istoria vieții

Istoricul de viață al muștei tsetse este oarecum anormal. Femela nu depune ouă, dar naște o larvă vie, una câte una, la intervale de 10 zile. Femela produce doar câțiva descendenți în timpul vieții sale. La scurt timp după naștere, larva se târăște într-un loc potrivit și se îngroapă în pământ, de obicei la o adâncime de aproximativ un centimetru sub suprafață. Pupația are loc apoi, în câteva ore. Stadiul de pupă durează 20-40 de zile. La sfârșitul stadiului de pupă, iese musca adultă. Tsetse trăiește mai puțin de 100 de zile.

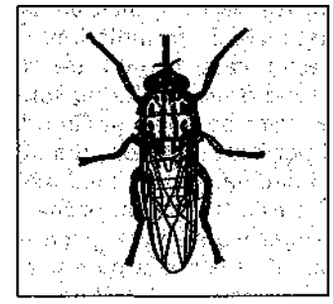


FIG. 5
Tsetse fly

Specii și obiceiuri

Au fost recunoscute peste 30 de specii de *Glossinae , dar doar patru specii sunt periculoase pentru om.* Aceștia sunt *: G.palpalis, G.tachinoides, G.morsitans* și *G.pallidepes.* Primele două specii sunt uneori numite „specii fluviale" deoarece locuiesc în vegetația pădurii din apropierea cursurilor de apă; ultimele două sunt numite „specii de savană" deoarece preferă să trăiască și să se reproducă în vegetația pădurii din țara savanelor.

Muștele Tsetse atacă oamenii, animalele, vânatul sălbatic de toate felurile, păsările, șopârlele și șerpii. Ambele sexe mușcă, mai ales în timpul zilei. Speciile riverane (de exemplu, *G. palpalis* și *G. tachinoides)* au o atracție distinctă pentru om; speciile de savană preferă să se hrănească cu vânat mai degrabă decât cu oameni. Muștele Tsetse intră rar în case, dar se știe că urmăresc călătorii atât pe drum, cât și pe calea ferată pe distanțe considerabile, pentru a obține o masă de sânge. Muștele Tsetse sunt vectori ai tripanosomiazei sau „boală a somnului". Boala afectează omul, animalele domestice și vânatul sălbatic - fiind deosebit de letală pentru om și pentru populația sa domestică.

Controlul muștelor tsetse

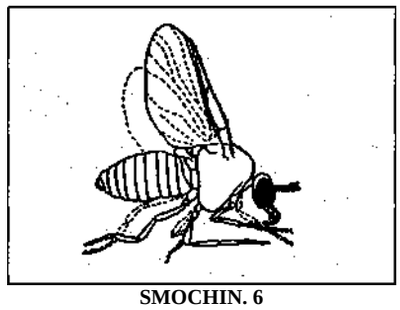
Există patru tehnici principale în combaterea muștelor tsetse: (1) INSECTICIDE: rezistența la insecticide nu a fost raportată în *Glossina.* În prezent, DDT (25%) și dieldrina (18-20%) sunt pesticidele cel mai frecvent utilizate pentru combaterea muștelor tsetse *(17).* Insecticidul se aplică din aeronave atunci când suprafețe mari trebuie acoperite rapid.

(2) Curățarea vegetației: curățarea vegetației în care trăiesc și se înmulțesc muștele tse-tse este acum tehnica cea mai utilizată pentru combaterea muștelor tse-tse. Folosită singură, această metodă dă rezultate lente, dar în combinație cu aplicarea de insecticide reziduale, a dat o reducere rapidă a muștelor. (3) DISTRUGEREA VÂNATOILOR: Mari zone din Africa au fost curățate de muștele tsetse prin distrugerea vânatului sălbatic. Acum s-a renunțat la această metodă. (4) CONTROLUL GENETIC: În prezent, cercetarea este centrată

control genetic rotund al muștelor tsetse folosind tehnica „eliberare sterilă a masculilor” *(20).*

MUSCELE NEGRE

Muștele negre sau *simuliidae sunt* muște mici și robuste, cu picioare scurte și robuste, aripi mari și largi și o proboscis scurtă (Fig. 6). Foarte des sunt toate negre. *Simulum indicum* este specia indiană *(21).* Muștele negre atacă animalele domestice și oamenii și sug sânge. Sunt vectori ai oncocercozei în Africa, Mexic și America Centrală și de Sud. Ouăle sunt depuse pe pietre scufundate și buruieni de apă. Larvele sunt acvatice; se fixează pe pietre sau plante, de obicei la o adâncime de 1 picior. Stadiul larvar ocupă 3 până la 4 săptămâni. Se pupă în apă; stadiul de pupă ocupă 1 până la 3 săptămâni. În India, *simuliidae* se reproduc în pâraiele de deal. Controlul muștei adulte este dificil, deoarece raza de acțiune a muștei este de aproximativ 100 de mile. Prin urmare, atacul este nivelat asupra larvelor. Se folosește Abate care ucide larvele de mușcă neagră fără a provoca efecte dăunătoare mamiferelor sau altei faune acvatice. Se adaugă în apa râului în doze săptămânale de 0,05 până la 0,1 mg/litru pe o perioadă de 10 minute *(22).*



SMOCHIN. 6
Simul

PĂDUCHI

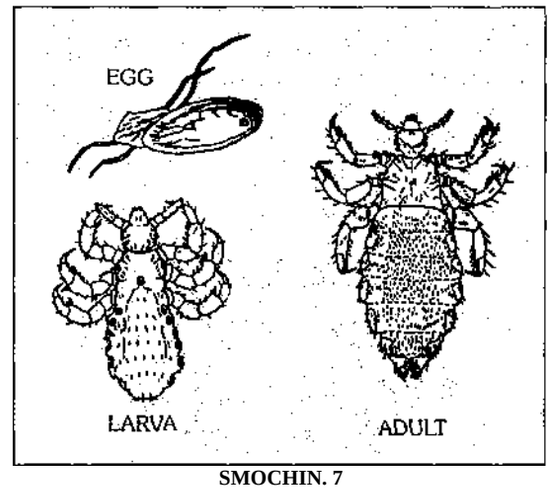
Păduchii sunt mici ectoparaziți fără aripi ai mamiferelor și păsărilor. Ei mușcă sever și sunt dăunători enervanti. Păduchii care infestează omul sunt de trei feluri: păduchii capului *(Pediculus capitis),* păduchii corpului *(Pediculus corporis)* și păduchii pubian sau crabului *(Phthirus pubis).* Păduchii umani apar în toate părțile lumii oriunde standardele de igienă sunt scăzute, dar oamenii din climă mai rece sunt afectați mai frecvent decât cei din regiunile mai calde. Infestarea cu păduchi se numește *pediculoză.*

Păduchi de cap și corp

Păduchii capului și corpului diferă foarte puțin ca structură, cu excepția habitatului lor. Păduchii capului locuiesc în firele de păr ale scalpului, iar păduchii corpului apar în principal în cusăturile îmbrăcămintei și pe corpurile gazdelor. Corpul păduchilor este turtit dorso-ventral și este împărțit în cap, torace și abdomen. (1) CAP: Capul este îndreptat în față și poartă o pereche de antene cu 5 articulații. Părțile bucale sunt adaptate pentru a suge sânge. (2) TORAX: Toracele este o masă topită și are o formă oarecum ca un pătrat. Trei perechi de picioare sunt atașate ventral de torace. Picioarele sunt puternic dezvoltate și sunt prevăzute cu gheare care ajută insecta să se agațe de păr și îmbrăcăminte.
(3) ABDOMEN: Abdomenul este alungit și este format din 9 segmente. Ultimul segment abdominal este ascuțit în cazul masculilor și bilobat în cazul femelelor.

Istoria vieții

Există trei etape în istoria vieții păduchilor: ou, larvă și adult. Metamorfoza este graduală (Fig. 7).



SMOCHIN. 7
Ciclul de viață al păduchilor

(1) OU: Ouăle, numite „nits”, sunt depuse individual sau în grupuri, ferm atașate de păr sau cusături de îmbrăcăminte printr-o substanță de cimentare. Ouăle sunt corpuri mici, albe, ovoide, ascuțite la un capăt și trunchiate și sâmburiate la celălalt capăt. O femelă depune până la 300 de ouă, cu o rată de 4 până la 9 ouă pe zi. În condiții favorabile de temperatură, ouăle vor cloci în 6 până la 9 zile. Ouăle nu vor ecloziona dacă temperatura este sub 22 de grade. C (71,6 grade F). (2) LARVA SAU NIMFA: Larva arată foarte mult ca un adult, cu excepția dimensiunii sale mai mici. Se hrănește cu gazda și se dezvoltă într-un adult după ce a trecut prin 3 năpârliri. Stadiul larvar poate dura 10 până la 15 zile. (3) ADULT: Întregul ciclu de viață de la depunerea unui ou până la apariția păduchilor adult durează aproximativ 15 până la 17 zile în condiții favorabile. Păduchii adulți trăiesc între 30 și 50 de zile.

Diseminare

(1) CONTACT DIRECT: Păduchii sunt răspândiți prin contactul apropiat cu persoane proaste sau infestate. Supraaglomerarea oferă o oportunitate excelentă pentru transferul direct al păduchilor de la o persoană la alta. Copiii se infesta cu ușurință la școală atunci când capetele lor se unesc la serviciu sau la joacă. (2) CONTACT INDIRECT: Păduchii pot fi dobândiți și din îmbrăcăminte, lenjerie de pat, piepteni sau perii folosite de persoane proaste. S-a văzut că păduchii sunt suflați de vânt de la persoane puternic infestate. Păduchii au tendința de a părăsi gazda a cărei temperatură crește peste sau scade sub normal.

Paduchii si boala

Păduchii sunt vectori ai următoarelor boli:

AGENT	CAUZATIV DE BOLI
1. Tifus epidemic	Rickettssia prowazeki
2. Febră recurentă	Borrelia recurrentis
3. Febra tranșeelor	Rickettssia quintana
4. Dermatită	Datorită zgârieturilor și infecție secundară

Paduchi de crab

Păduchiul de crab sau păduchiul pubian *(Phthirus pubis)* se găsește în general în regiunea pubiană și perineală, dar uneori poate apărea și în alte părți ale corpului. Aderă aproape de piele, iar îndepărtarea ei este o problemă dificilă. Păduchiul crab are o formă caracteristică a corpului și este ușor de recunoscut prin (1) dimensiunea mică și corpul pătrat;

(2) capul lovit de torace, (3) picioarele și ghearele relativ enorme și puternice, (4) prima pereche de picioare mai zvelte decât altele și, (5) inerția sa extremă. Nu se mișcă foarte mult de la locul nașterii. Ciclul de viață al păduchilor de crab este similar cu cel al păduchilor de cap sau de corp. Nu s-a dovedit că păduchii de crab poartă vreo boală (Fig. 8).

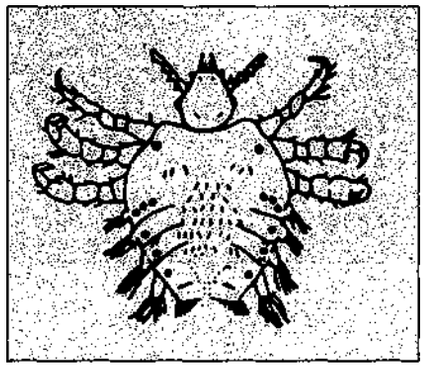


FIG. 8
Phthirus pubis

Controlul păduchilor *(17,18)*

(1) CONTROLUL INSECTICIDELOR: Insecticidele par a fi singurele mijloace în prezent pentru combaterea păduchilor. Există rapoarte că păduchii au devenit rezistenți în multe zone la DDT și HCH și există unele rapoarte de rezistență la malathion. Este de cea mai mare importanță să se monitorizeze periodic sensibilitatea păduchilor la insecticide pentru a evalua ce insecticid ar trebui utilizat *(13).* (a) *Păduchii de cap și de crab:* prezentul tratament recomandat este o loțiune care conține 0,5% malathion. Loțiunea trebuie lăsată timp de 12 până la 24 de ore când părul poate fi spălat. Malathionul, dacă este utilizat corect, va ucide păduchii și lendinile. Praful care conține carbaril este eficient și ca pulbere de păduchi, (b) *Păduchii corporali:* Deoarece păduchii au devenit rezistenți la DDT și HCH, o pulbere care conține 1% malathion va fi, evident, tratamentul de alegere. Se poate folosi și praf care conține carbaril. Pudra se aplică pe suprafața interioară a îmbrăcămintei precum și pe șosete și pe corpul persoanelor. „Delușirea în masă" a unui număr mare de persoane se realizează cu praf acționate manual. Pudra este suflată pe gâtul cămășii, pe mâneci și în pantalonii slăbiți din mai multe unghiuri în față și în spate. Cu acest tip de tratament îmbrăcămintea nu este îndepărtată și aproximativ 50 g. (2 oz.) de pulbere insecticid sunt necesare pentru o persoană. În mod normal, o singură aplicare va eradica o infestare, dar o a doua aplicare poate fi făcută în 7 zile pentru a ucide păduchii cu ecloziune târzie.

(2) IGIENA PERSONALĂ: Procedurile de eliminare ar trebui să fie însoțite de îmbunătățiri ale igienei personale. Păduchii necesită un contact foarte strâns cu oamenii, mese frecvente de sânge și o temperatură relativ constantă. Ei nu pot supraviețui în comunități în care oamenii își fac baie, se schimbă și își spală în mod regulat hainele. O baie zilnică cu apă și săpun este esențială într-o țară precum India pentru a preveni infestarea cu păduchi. Femeile cu părul lung ar trebui să se spele și să își curețe părul frecvent. Îmbrăcămintea, prosoapele și cearșafurile trebuie spălate în apă fierbinte și săpun și presate cu fier fierbinte. Autoclavarea hainelor și a lenjeriei de pat în sterilizatoare cu abur poate fi necesară pentru controlul păduchilor. Politica de control pe termen lung ar trebui să se bazeze pe îmbunătățirea igienei personale, parțial prin simpla educație pentru sănătate și, de asemenea, pe îmbunătățirea standardelor de viață.

purici

Puricii sunt insecte mici, comprimate bilateral, fără aripi, cu un exoschelet chitinos dur și acoperite cu peri puternici îndreptați înapoi. Sunt ectoparaziți care sug sânge ai mamiferelor și păsărilor. Puricii găsiți pe un anumit tip de gazdă animală nu caută de obicei sângele altei specii de animale, decât dacă sunt forțați de necesitate.

Tipuri de purici

Au fost descrise peste o mie de specii diferite de purici; se știe că există aproximativ 37 de specii în India. Puricii importanți în sănătatea publică sunt:

1.	**purici de șobolan** *(orientali)*	- *Xenopsylla cheopis* - *Xenopsylla astia* *Xenopsylla braziliensis*
2.	**Purici de șobolan** *(zonă temperată)*	- *Nosopsylla fasciatus*
3.	**Purici umani**	*Pulex irritans*
4.	**Purici de câine și pisică**	- *Ctenocephalus canis* *Ctenocephalusfelis*
5.	**Purici de nisip** *(purici jigger sau chigoe)*	- *Tunga penetrans*

Puricii de șobolan sunt de cea mai mare importanță deoarece sunt vectori ai ciumei și tifosului. *Nosopsylla fasciatus* este rar în India; apare în zonele temperate. Puricel uman, *Pulex irritans,* are o gamă largă de gazde; pe lângă om, infestează șobolani comensali, porci, pisici, câini și vulpi. *Puricii de* pisică și câine apar aproape peste tot. Ele apar nu numai la gazdele specifice, pisica și câinele, ci și la alte animale. Sunt predispuși să atace omul. Puricele de nisip, *Tunga penetrans,* apare în regiunile tropicale din Africa și America.

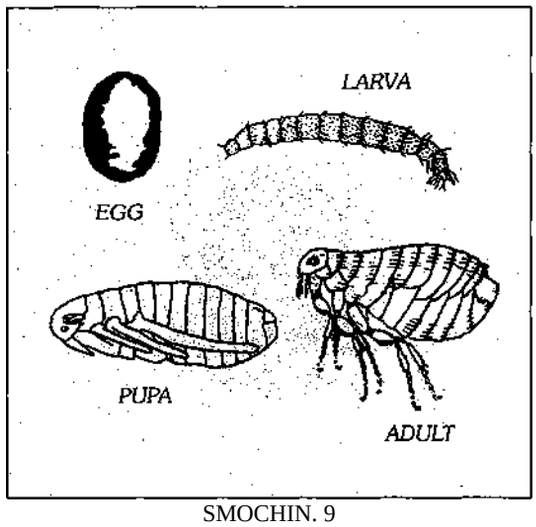
Purici de șobolan

Corpul unui purice este împărțit în cap, torace și abdomen. (1) CAP: Capul este de formă conică și este atașat de torace fără gât. Capul poartă părți gurii scurte, străpungătoare, care sunt vizibile și ies în jos de la cap. Părțile bucale sunt adaptate pentru perforarea și sugerea sângelui. (2) TORACE: Toracele este compus din trei segmente - protoraxul, mezotoraxul și metatoraxul. Există trei perechi de picioare puternice atașate de torace. Puricele nu are aripi. (3) ABDOMEN: Abdomenul este format din 10 segmente. Sexele se disting cu ușurință. La bărbat, există o structură încolăcită, penisul, în abdomen. La femelă, în partea posterioară a abdomenului, există o structură scurtă, stufoasă, *spermateca* . Forma *spermatecii* ajută la identificarea speciei.

Istoria vieții

Există patru etape în istoria vieții puricilor: ou, larvă, pupă și adult. Metamorfoza este completă (Fig. 9).

(1) OU: Ouăle sunt mici (0,5 mm), ovoide și de culoare albă. Ele sunt depuse printre firele de păr ale gazdei animale sau în și în apropierea cuibului sau bântuirilor gazdei sale. O femelă poate depune 300-400 de ouă în timpul vieții - 2 până la 6 sau chiar mai multe o dată. Ouăle eclozează în 2 până la 7 zile, în funcție de temperatură. (2) LARVA: Larvele sunt omizi mici, fără picioare, de culoare albicioasă și poartă păr lung și rar pe corp. Se găsesc în praf și resturi, în apropierea cuiburilor sau bârlogurilor gazdei. Se hrănesc cu materie organică și cu sângele din fecalele puricelor adulte. Există trei stadii larvare; ultima etapă învârte un cocon, la care aderă particule de praf. Durata stadiului larvar este de aproximativ 2 săptămâni. (3) PUPA: Pupa se dezvoltă în interiorul coconului. Stadiul de pupă durează 1 până la 2 săptămâni, în funcție de temperatură și alte influențe ale mediului. (4) ADULT: Ciclul de viață al unui purice poate fi încheiat în 3 săptămâni, în condiții favorabile. Puricii trăiesc în mod normal aproximativ o lună în condiții tropicale. Puricii infectați pot trăi timp de un an, iar anumite specii pot supraviețui în microclimatul vizuinii până la 4 ani *(17).*



SMOCHIN. 9
Ciclul de viață al puricilor de șobolan

Obiceiuri

Puricii se găsesc pe gazdele lor normale și în cuiburile, vizuinile și bârlogurile gazdelor lor. Se găsesc și în locuințe, pe pământ, în crăpături și crăpături și sub covoare. Ambele sexe mușcă și sug sânge. Se hrănesc la intervale frecvente, de obicei o dată pe zi și uneori mai des. Puricii nu pot zbura, dar sunt capabili să facă salturi verticale de aproximativ 4 inci atunci când sunt înfometați și de aproximativ 3 inci când sunt înghesuiti. Distanța pe care o pot parcurge prin sărituri orizontale este mai mică de 6 inci. Puricii sunt transportați pasiv de
(a) gazdele lor (b) vehicule de transport (c) oameni - pe persoană sau în bagaje și (d) mișcarea mărfurilor precum cereale, bumbac brut, saci de iun, cârpe și piei.

Indici de purici

Următorii indici sunt utilizați în studiile privind puricii: (1) INDICE GENERAL AL PURICILOR: Este numărul mediu de purici din toate speciile per rozătoare. (2) INDICELE SPECIFICI AL PURICICILOR : (indicele X.cheopis; indicele X.astia etc.) Este numărul mediu de purici din fiecare specie, găsit pe rozătoare. (3) INCIDENTA PROCENTUALA A SPECIILOR DE PURICICI: Este procentul de purici din fiecare specie, gasit pe rozatoare. (4) RATA DE INFESTAȚIE A RĂZĂTORILOR: Este procentul de rozătoare infestate cu diferitele specii de purici.

Indicii puricilor nu indică în sine o epidemie de ciumă iminentă. Însă indicii puricilor servesc ca indicatori utili ai potențialului exploziv al situației, în cazul în care un focar de ciumă are loc într-o zonă endemică *(23).* Indicii specifici de purici sunt mai semnificativi decât indicii generali de purici.

Purici și boli umane

Se știe că puricii transmit următoarele boli: (1) Ciuma (bubonica), (2) Tifus endemic sau murin,
(3) Chiggeroza și (4) Hymenolepis diminuta.

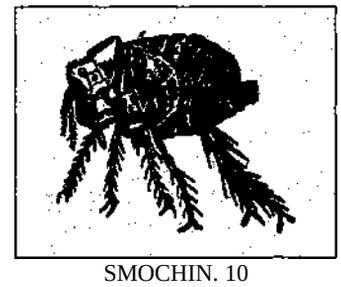
MOD DE TRANSMITERE: Puricii transmit boala prin (1) *mușcătură:* Metoda principală de transmitere, în cazul ciumei, este prin mușcătura puricilor „blocați" înfometați. Unii purici care ingerează bacili ciuma devin blocați din cauza înmulțirii bacililor ciumei în proventricul sau stomacul lor. Puricii afectați în acest fel se numesc purici „blocați". Blocarea pasajului alimentar face ca puricii să nu poată obține alte hrăniri cu sânge. Din cauza foamei, puricele începe să muște mai feroce și depun eforturi frenetice pentru a suge sânge. De fiecare dată când mușcă, în loc să suge sânge, injectează în rană bacili ciuma. Astfel de purici „blocați" joacă un rol important în răspândirea ciumei. (2) *Transmiterea mecanică:* Transmiterea mecanică are loc de la proboscisul puricilor, care s-au hrănit recent cu o rozătoare infectată. (3) *Fecale:* puricii sunt predispuși să își facă nevoile în timpul hrănirii. Picatura fecala de purici infectati poate contine numerosi bacili. Atunci când gazda se zgârie peste zona mușcată de purici, are loc inocularea directă a agentului infecțios în locul supărat.

Controlul puricilor *(17, 18)*

(1) CONTROLUL INSECTICIDULUI: Cea mai ieftină și mai utilizată formulă a fost praful de DDT de 10%. Pe măsură ce rozătoarele trec peste praf, îl ridică pe blană, unde ucide puricii. Într-un număr de zone de ciumă, puricii de șobolan au dezvoltat rezistență la DDT și/sau la gamma-HCH și dieldrină. În astfel de zone, carbaril sau diazinon (2%) sau malathion (5%) ar trebui să se dovedească eficace *(9).* Spray-urile trebuie aplicate pe podele și pereți până la o înălțime de aproximativ 1 ft. S-a constatat, de asemenea, că *ștergerea plasturelui* cu insecticide este o metodă eficientă de control al puricilor. Pulberea insecticid este praf peste alergări de șobolani, sub saci de iute și alte zone de adăpost. Praful insecticid trebuie suflat și în vizuinile rozătoarelor cu ajutorul unor suflante de praf la aproximativ 30 g. pe vizuina. Animalele gazde, cum ar fi pisicile și câinii, precum și spațiile și spațiile acestora trebuie, de asemenea, tratate cu praf, spray sau scufundare insecticide. (2) REPELLENȚE: Dietiltoluamida este un repelent eficient pentru purici. Îmbrăcămintea impregnată cu dietiltoluamidă respinge puricii mai mult de o săptămână. Benzoatul de benzil este, de asemenea, un bun respingător pentru purici. (3) CONTROLUL RĂZĂTORILOR: Controlul puricilor trebuie urmat de controlul rozătoarelor. Acest subiect este tratat în altă parte în acest capitol.

purici de nisip

Puricii de nisip apar în regiunile tropicale din Africa și America. Sunt cunoscute și sub numele de purici Jigger sau Chigoe. De o importanță deosebită este puricele de nisip, *Tunga penetrans.* Femela fertilizată se adâncește în pielea picioarelor, adesea sub unghie și provoacă ulcere. Tetanusul și gangrena gazoasă apar frecvent din cauza infecției secundare. *T. penetrans* a fost înregistrat în părțile de vest ale Indiei; nu a reușit încă să prindă loc în India. Înflorește cel mai bine în sol nisipos. Gazdele sale sunt de obicei animale domestice (Fig. 10).



SMOCHIN. 10
Purice de nisip

BUGS REDUVIID

Gângănile reduviide, cunoscute și sub denumirea de gândaci cu nasul conic, sunt vectori ai bolii Chagas în Mexic și America Centrală și de Sud. Toate sunt de dimensiuni mari, de aproximativ un inch sau mai mult. Adulții au aripi. Aceste insecte trăiesc exclusiv pe sângele animalelor, inclusiv al omului și transmit *Trypanosoma cruzi,* agentul cauzator al bolii Chagas. Aceste bug-uri apar în India *(21),* dar nu sunt incriminate în transmiterea vreunei boli. Aceste insecte atacă frecvent omul și mușcăturile lor pot provoca mâncărimi intense, greață, înroșirea feței, palpitații ale inimii etc. (Fig. 11).

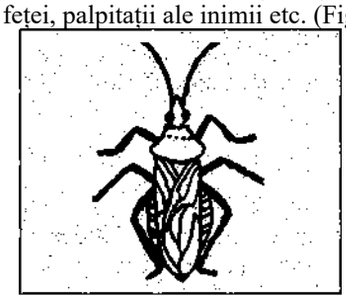


FIG. 11
Reduviid bug

Gângăniile reduviide trăiesc în crăpături, fisuri și alte ascunzători în pereții și tavanele locuințelor umane și în locuințe și cuiburi de animale. Ei ies doar pentru a se hrăni și apoi se retrag în ascunzișurile lor. Acolo unde locuința este primitivă, condițiile pot fi ideale pentru aceste insecte. Pulverizarea reziduală cu HCH (0,5 g/m ^{2} sau dieldrină (1 g/m ^{2}) este utilizată în mod obișnuit pentru controlul acestor insecte *(17).*

Căpușe și acarieni

Căpușele și acarienii cuprind unul dintre cele mai mari și mai importante ordine (acarina) din filum Arthropod. Sunt ectoparaziți ai animalelor vertebrate și toți sug sânge.

Căpușe

Căpușele sunt de două feluri: căpușe tari *(ixodidae)* și căpușe moi *(argasidae)*

Corpul unei căpușe are formă ovală și nu este separat distinct în cap, torace și abdomen. Au patru perechi de picioare, fără antene. Căpușele tari sunt acoperite pe suprafața lor dorsală de un scut chitinos, numit scutum, acesta la mascul acoperă tot spatele, iar la femelă doar o mică parte în față. Scutul sau scutul dorsal este absent la capusele moi. Căpușele dure au un „cap" sau un capitul la capătul anterior; căpușele moi au un cap pe partea inferioară, care este complet invizibil de sus (Fig. 12 și 13). Masculii sunt în general mai mici decât femelele. Căpușele tari se hrănesc atât noaptea, cât și ziua și nu suportă foametea; căpușele moi, pe de altă parte, se hrănesc noaptea și pot rezista înfometării câteva luni. Căpușele tari se găsesc întotdeauna pe gazdele lor; căpușele moi se ascund în crăpături și crăpături în timpul zilei și apar noaptea pentru a se hrăni cu gazda. Căpușele dure comune care infestează animalele domestice, cum ar fi câinii și vitele din India sunt: *Dermacentor, Haemophysalis, Hyalomma, Rhipecephalus* și *Boophilus.* Din punct de vedere medical, căpușa moale de importanță este *Ornithodorus moubata,* care transmite febra recidivă.

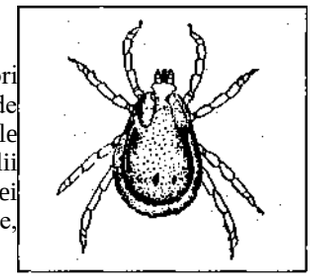
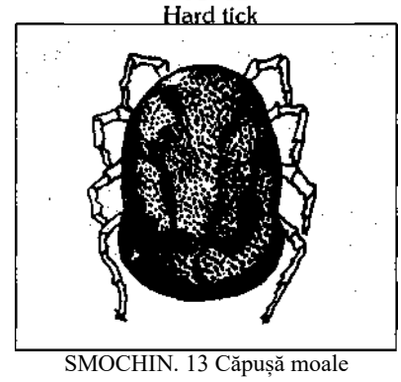


FIG. 12
Hard tick



SMOCHIN. 13 Căpușă moale

Istoria vieții

Există patru etape în istoria vieții căpușelor; ou, larvă, nimfă și adult. (1) OU : Căpușele tari depun ouă în câteva sute sau chiar mii, toate odată, după care femela este epuizată și moare. Căpușele moi depun ouă în loturi de la 20 până la 100 pe o perioadă lungă de timp. Ouăle se depun pe pământ și eclozează în 1 până la 3 săptămâni. (2) LARVA : Larva capusei poseda 3 perechi de picioare. Sta la pândă printre iarbă și ierburi până când apare o gazdă potrivită de care se atașează. După o masă de sânge, scade și, în timp, năpârlește pentru a deveni o nimfă. Durata stadiului larvar poate varia de la 3 la 13 zile. (3) NIMFĂ: Nimfa seamănă cu adultul prin faptul că are 4 perechi de picioare, dar nu are pori genitali. Nimfele sunt toate suge de sânge și se atașează de gazde potrivite pentru o masă de sânge. Există 5 etape nimfale în istoria vieții căpușelor moi. (4) ADULT: Durata ciclului de viață de la ou la adult este de aproximativ 2 luni în cazul căpușelor tari și de la 9 până la 10 luni în cazul căpușelor moi. Căpușele adulte pot trăi un an sau mai mult. Căpușele moi trăiesc mai mult decât căpușele tari.

Importanța sănătății publice

Căpușele tari transmit următoarele boli:

(a) Tifusul căpușelor (febra peteală a munților stâncoși)
(b) Encefalita virală (de exemplu, encefalita rusă de primăvară-vară)
(c) Febre virale (de exemplu, febra căpușelor din Colorado)
(d) Febre hemoragice virale (de exemplu KFD în India)
(e) Tularemie
(f) Paralizia cu căpușe și
(g) Babezioza umană.

Căpușele moi transmit:

(a) febra Q
(b) Febră recidivă și
(c) KFD.

Căpușa se atașează de gazda prin intermediul părților sale bucale. Rostra este îngropată în piele pentru a-i permite să sugă sânge. În același timp este secretată saliva, care conține o neurotoxină. Căpușele mature, în special căpușele femele gravide, pot rămâne atașate pentru o perioadă de timp relativ lungă, dar masculul cade de obicei de pe corp după câteva zile. Pe măsură ce căpușa se hrănește, ea devine treptat plină de sânge.

Căpușele transmit boala prin mușcătură; Larva și nimfa sunt, de asemenea, capabile să transmită boli prin mușcătură (adică, infecția este menținută trans-stadial). Experimentele au arătat, de asemenea, transmiterea transovariană a infecției prin generații succesive.

Comparativ cu căpușe tari și moi

Căpușele dure și moi sunt comparate așa cum se arată în tabelul 8.

TABELUL 8

Comparație între căpușe tari și moi

		Căpușe tari (Ixodidae)	Căpușe moi (Argasidae)
1.	Scutum	Acoperă întreg spatele la bărbați; doar o mică parte în față la femele	Absent
2.	Cap	Situat la capătul anterior	Minciuna ventral; nu se vede de sus
3.	Spiracole	Situat in spatele IV coxa	Situat intre III si IV coxa
4.	ouă	Câteva sute sau mii stăteau întinși la o singură ședință	Așezat în loturi de 20-100 pe o perioadă lungă
5.	Stadiile nimfale	Unul	Cinci
6.	Obiceiuri	Nu suportă foametea; hrăniți noapte și zi	Poate suporta foametea un an sau mai mult
7.	Boli transmise	Tifus de căpușe Encefalită virală Febră hemoragică Tularemie Paralizia căpușelor Babezioza umană	Febră recidivă
8.	Specie importantă	Dermacentor aridersoni Haemophysalis spinigera	Ornithodorus moubata

Acarieni (Chiggers)

Acarienii (chiggers) seamănă cu căpușele în aspectul lor general, având 4 perechi de picioare și un corp nu bine delimitat în cap, torace și abdomen. Din punct de vedere al sănătății publice, doi acarieni sunt importanți; (1) acarianul trombiculid și (2) acarianul prurit *(Acarus scabiei).*

ACARI TROMBICULID

Acestea sunt artropode asemănătoare păianjenilor. Speciile importante sunt *Leptotrombidium deliense* și *L. akamushi* care sunt vectori ai tifosului de tufă în Asia și Pacificul de Sud.

Istoria vieții

Istoricul *de viață al* unui acarien este format din 4 etape (Fig. 14): ou, nimfă larvă și adult. (1) OU: Ouăle sunt depuse individual; eclozează în aproximativ o săptămână. (2) LARVA: Larva este foarte mica, de culoare portocalie pal, si are 3 perechi de picioare. Ataca gazdele vertebrate (rozatoare sau om). Când este plin de sânge, cade la pământ pentru napârlire. Stadiul larvar durează 1 până la 2 săptămâni. (3) NIMFĂ: Nimfa este de culoare roșu cărămiziu și are 4 perechi de picioare. Trăiește din sucuri de legume. Stadiul nimfal durează 1 până la 3 săptămâni. (4) ADULT: Masculul adult trăiește în sol. Are 4 perechi de picioare, prima pereche fiind cea mai mare. Acarianul trăiește aproximativ 6 luni.

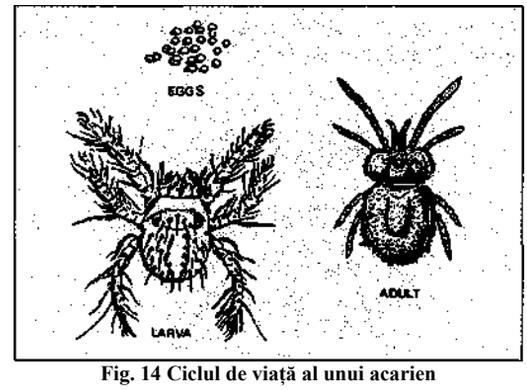


Fig. 14 Ciclul de viață al unui acarien

Controlul căpușelor și acarienilor

(1) CONTROL INSECTICID; S-a obținut un mare succes în distrugerea căpușelor și acarienilor prin utilizarea insecticidelor moderne. DDT, clordan, dieldrin, lindan, malathion și toxafan la doze de 1 până la 2 lbs per acru oferă un control eficient. Pot fi folosite fie formulări de praf, fie pulverizare. Înainte de a planifica un program de control, trebuie obținută o cunoaștere aprofundată a obiceiurilor unei anumite specii de căpușe. Animalele precum câinii pot fi eliberate de căpușe prin tratarea lor cu spray-uri insecticide sau praf. Nu numai animalele, ci și spațiile pe care le frecventează ar trebui tratate cu insecticide (2) CONTROLUL MEDIULUI: Fisurile și crăpăturile din pământ, în special în apropierea clădirilor și căilor, trebuie umplute. Gazdele animale, cum ar fi rozătoarele sălbatice și câinii, ar trebui reduse. (3) PROTECȚIA LUCRĂTORILOR: Lucrătorii expuși trebuie încurajați să poarte îmbrăcăminte de protecție impregnată cu un agent de respingere a insectelor. Cele mai bune substanțe repellente împotriva căpușelor și acarienilor sunt indalonul, dietiltoluamida și benzoatul de benzii. În plus, persoanele care lucrează în zonele infestate cu căpușe ar trebui să fie instruite să se autoexamineze pentru a detecta căpușe atât în timpul orei de prânz, cât și la sfârșitul lucrului și să îndepărteze prompt orice căpușe găsite pe persoana lor. Acest lucru se realizează prin vopsirea căpușei cu petrol parafină sau cu o perie din păr de cămilă cu care căpușa moartă poate fi îndepărtată de piele *(25).* Poate fi necesar să extrageți ușor capul cu pense și, în acest caz, trebuie avut grijă să nu rupeți părțile bucale.

MĂRIMIREA ACARIANULUI

Descoperirea în 1687 a acarienului de mâncărime marchează scabia ca prima boală a omului cu cauză cunoscută *(26).* Acarianul prurit *(Sarcoptes scabiei* sau *Acarus scabiei)* este un artropod globular extrem de mic vizibil doar cu ochiul liber. Parazitul femela se îngroapă în epidermă unde se reproduce și provoacă afecțiunea cunoscută sub numele de râie sau mâncărime. Speciile din genul *sarcoptes* infestează și animale precum câinele, vitele și caii. Acarul uman nu se distinge din punct de vedere morfologic de varietatea animală, dar este destul de distinct fiziologic. Prin urmare, scabia animală nu poate înflori pe pielea umană.

Descriere generală

Acarianul prurit este doar vizibil cu ochiul liber, măsoară 0,4 mm și are un corp în formă de broască țestoasă, rotunjit deasupra și turtit dedesubt. Corpul nu prezintă nicio demarcație în cefalotorax sau abdomen. Suprafața corpului este aruncată în pliuri și este acoperită cu peri scurti. Parazitul are două perechi de picioare în față și două perechi în spate. Picioarele din față se termină în procese tubulare lungi cunoscute sub numele de ventuze, iar picioarele din spate se termină în peri lungi. Masculul are ventuze pe toate picioarele cu excepția celei de-a treia perechi, care îl deosebește de femelă (Fig. 15).

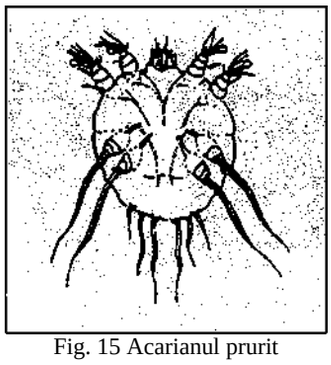


Fig. 15 Acarianul prurit

Istoria vieții

Există patru etape în istoria vieții unui acarien de mâncărime: ou, larvă, nimfă și adult. (1) OUL: Femela se îngroapă în stratul cornos și depune ouă în vizuina. O singură femelă poate depune până la 30 de ouă cu o rată de 2 până la 3 pe zi și, în cele din urmă, moare la capătul vizuinii. Ouăle eclozează în larve în 3 până la 4 zile. (2) LARVA: Larvele au trei picioare. Ei părăsesc vizuinile, ies la suprafață și găsesc în foliculii de păr unde se formează vezicule. Larvele se maturizează în nimfe în aproximativ 3 zile.
(3) NIMFA: Nimfele se dezvoltă în adulți în 6 până la 8 zile.
(4) ADULT: Ciclul de viață de la ou la adult poate dura 10 până la 15 zile. Acarienii adulți trăiesc 1 până la 2 luni.

Mod de răspândire

(1) CONTACT Strâns: Scabia se transmite de obicei prin contactul apropiat cu o persoană infestată. Acest lucru se datorează adesea somnului în același pat sau copiilor care se joacă între ei sau alăptează o persoană infestată. Din cauza contactului apropiat, boala tinde să se răspândească prin familii. Scabia se numește așadar o infecție familială sau casnică. (2) HAINE CONTAMINATE: boala poate fi dobândită uneori din haine contaminate și lenjerie de pat.

Locul leziunilor

Boala afectează în mod clasic mâinile și încheietura mâinii (63%), aspectul extensor al coatelor urmând (10,9%). Axilele, fesele, abdomenul inferior, picioarele și gleznele, palmele la sugari sunt toate locurile comune de infestare. Boala afectează, de asemenea, sânii la femei și organele genitale la bărbați.

Diagnosticul scabiei

Principalele caracteristici diagnostice ale scabiei sunt: (1) pacientul se plânge de mâncărime care se agravează noaptea, (2) examinarea evidențiază leziuni foliculare la locul afectat, (3) infecția secundară duce la papule și pustule cu crustă, (4) diagnosticul este probabil dacă ceilalți membri ai gospodăriei sunt afectați, (5) confirmarea diagnosticului cu microscopul poate fi făcută prin intermediul microscopului.

Controlul scabiei

În controlul scabiei, este esențial să se trateze toți membrii gospodăriei afectate simultan, indiferent dacă par sau nu infestați. Înainte de a începe tratamentul pacientului i se administrează un scrum bun cu săpun și apă fierbinte. (1) BENZOAT DE BENZIL: Benzoatul de benzil (25%) este un sarcopticid eficient. Ar trebui aplicat cu o perie de vopsea sau o perie de bărbierit pe fiecare centimetru al corpului sub bărbie, inclusiv tălpile picioarelor și lăsat să se usuce. In cazul bebelusilor trebuie tratat si capul, Aplicarea se repeta dupa 12 ore, iar dupa inca 12 ore se face o baie si se schimba si se spala toata lenjeria, hainele si cearceafurile. Nu trebuie administrate mai mult de două aplicații de benzoat de benzii pe săptămână, deoarece utilizarea excesivă poate provoca o dermatită iritantă (27). (2) HCH: 0,5 până la 1,0% concentrație de gamma-HCH (lindan) în uleiul de cocos sau orice ulei vegetal sau cremă de dispariție este un sarcopticid eficient. Preparatul trebuie frecat pe părțile afectate ale pielii cu una sau două ocazii, separate la un interval de 2 până la 3 zile.
(3) TETMOSOL: O soluție de 5% de tetmosol este, de asemenea, un sarcopticid eficient, sunt recomandate trei aplicații zilnice (4) UNGUENT DE SULF: 2,5 până la 10% zilnic timp de 4 zile este un remediu ieftin.

CICLOPI

Cyclops sau purice de apă este un crustaceu prezent în majoritatea colecțiilor de apă dulce. Este un artropod minuscul, nu mai mult de 1 mm lungime și doar vizibil pentru ochiul antrenat. Are corpul semitransparent în formă de para, coada bifurcată, 2 perechi de antene, 5 perechi de picioare și un mic ochi pigmentat (Fig. 16). Înoată în apă cu mișcări sacadate caracteristice. Viața medie a unui ciclop este de aproximativ 3 luni.

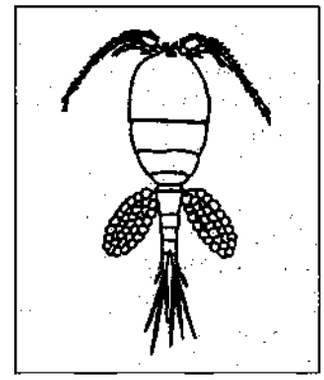


FIG. 16
Cyclops

Importanța sănătății publice

(1) Cyclops este gazda intermediară a Dracunculozei sau a bolii vierme de Guineea. Omul se infesta prin consumul de apă care conține ciclopi infectați.

(2) Cyclops mediază, de asemenea, ca una dintre gazdele intermediare ale viermelui benzii de pește, infestarea cu *Diphyllobothrium latum* . Boala este rară în India.

Controlul ciclopului

Cyclops poate fi controlat prin utilizarea metodelor fizice, chimice sau biologice *(29).* (1) FIZIC: (a) *Strecurare:* Strecurarea apei printr-o bucată de pânză fină este suficientă pentru a îndepărta ciclopul. (b) *Fierbere:* Cyclops este ușor ucis de căldură la 60°C. Metodele fizice sunt utile pentru profilaxia individuală. (2) CHIMICE: (a) *Clorul:* Clorul distruge

ciclopii și larvele de vierme de Guineea într-o concentrație de 5 ppm. Această concentrație mare de clor dă un miros și un gust inacceptabil apei de băut. Excesul de clor trebuie îndepărtat prin agenți de declorinare *(21).* (b) *Var:* Varul la o doză de 4 grame per galon de apă este foarte eficient pentru uciderea ciclopilor. (c) *Abate:* insecticidul organofosforic *Abate* (OMS - 786) s-a dovedit eficient în uciderea ciclopilor la o concentrație de 1 mg/litru *(30).* Acest lucru indică faptul că Abate este potențial util în controlul chimic al infecției cu vierme de Guineea. (3) BIOLOGIC: S-a descoperit că anumite tipuri de pești mici, de exemplu, peștii mrenei și gambusia, se hrănesc cu ciclopi. Acești pești au fost utilizați cu succes în eradicarea viermilor de Guineea în anumite părți ale statului Karnataka *(31).* Cea mai satisfăcătoare și permanentă metodă de control al ciclopilor în apa potabilă este asigurarea de alimentare cu apă prin conducte sau puțuri tubulare. Desființarea puțurilor trepte și asigurarea puțurilor sanitare ar trebui să primească atenție în zonele rurale.

INSECTICIDE

Insecticidele sunt substanțe care sunt folosite pentru a ucide insectele. Cuvântul pesticid este un termen general care include insecticide, fungicide, rodenticide, erbicide, dezinfectanți, substanțe repellente și alte substanțe chimice utilizate pentru combaterea dăunătorilor. Controlul bolilor transmise de artropode prin insecticide este unul dintre cele mai mari triumfuri ale sănătății publice în timpul secolului al XX-lea. Insecticidele nu numai că au controlat malaria, ciuma, tifosul și alte boli transmise de insecte, dar au adus și beneficii economice și sociale vaste prin o sănătate mai bună și creșterea producției de alimente.

Insecticidele sunt clasificate în trei grupe: otrăvuri de contact, otrăvuri stomacale și fumigante. Otrăvurile de contact sunt cele care ucid insectele în primul rând prin contact, de exemplu, piretru, DDT, HCH, dieldrină. Otrăvurile stomacale sunt cele care, atunci când sunt ingerate, provoacă moartea insectelor, de exemplu, verde paris, fluorură de sodiu. FUMIGANTII sunt cei care degajă vapori care au un efect letal asupra insectelor, de exemplu, dioxidul de sulf. Această clasificare nu este deloc una rigidă, deoarece o otravă de contact poate fi și o otravă de stomac.

Cele mai multe dintre insecticidele actuale disponibile pentru controlul vectorilor (excluzând substanțele chimice anorganice și uleiurile larvicide) pot fi clasificate convenabil în 3 grupe *(10):*

Grupa I - *Compuși organoclorați:* **DDT, HCH, dieldrină, clordan, metoxiclor etc.**

Grupa II - *Compuși organofosforici:* **malathion, fention, clorpirifos, abate etc.**

Grupa III - *Carbamați:* **Propoxur, carbaril.**

O listă detaliată a insecticidelor utilizate în sănătatea publică este dată în Fig. 17. Problema rezistenței la insecticide și a contaminării mediului a restrâns utilizarea multor insecticide. O scurtă descriere a insecticidelor utilizate în prezent este prezentată mai jos:

1. DDT

DDT (diclor-difenil-tricloretan) a fost sintetizat pentru prima dată în 1874, de către un chimist german, Ziedler. A fost în 1939, proprietățile sale insecticide au fost descoperite de omul de știință elvețian, Paul Muller, (a) PROPRIETĂȚI: DDT este o pulbere amorfă albă, cu un miros ușor, dar nu neplăcut. Este insolubil în apă, dar se dizolvă în majoritatea solvenților organici. DDT-ul „tehnic"

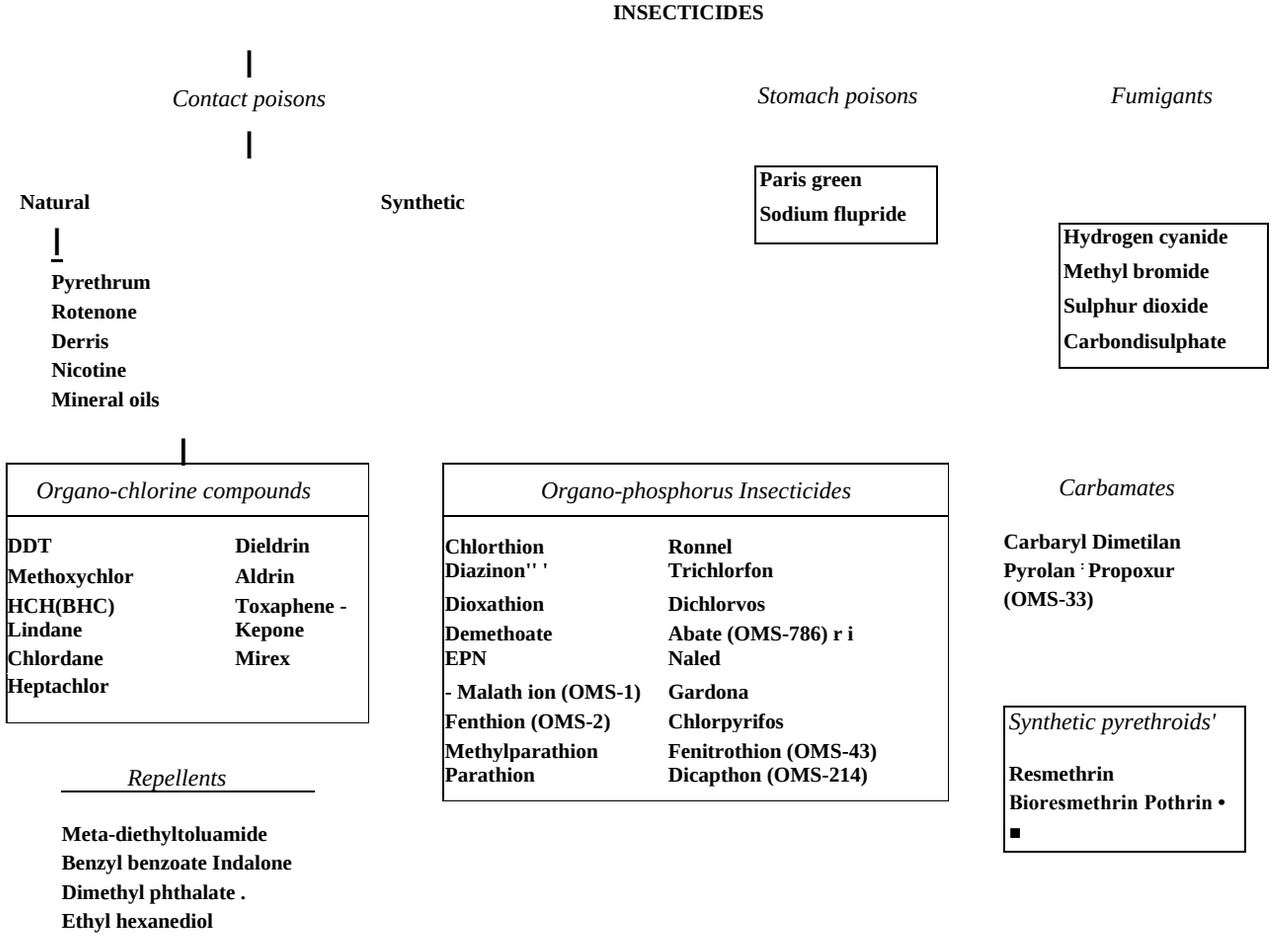


FIG. 17
Chemical control of arthropods of public health importance

conține 70-80% din izomerul *parapara ,* care este cea mai activă fracțiune a DDT-ului. (b) ACȚIUNE: DDT este în primul rând o otravă de contact. Acționează asupra sistemului nervos al insectelor. Se pătrunde în corpul insectei prin cuticulă, după ce se dizolvă în învelișul ceros al picioarelor, și provoacă paralizia picioarelor și aripilor, convulsii și în final moartea. DDT nu provoacă moartea imediată, dar este nevoie de câteva ore pentru a ucide. Acțiunea reziduală a DDT-ului poate dura până la 18 luni, în funcție de suprafața tratată. Pe pereții de noroi, acțiunea prelungită este însă diminuată prin absorbție. DDT-ul nu are acțiune respingătoare asupra insectelor, (c) APLICARE: Ca spray rezidual, DDT se aplică în doză de 100-200 mg. pe suprafață de metru pătrat. Formularea preferată este o suspensie de 5% de DDT, care, atunci când este pulverizată cu o rată de 1 galon pe o suprafață de 1.000 de metri pătrați, dă o doză de 200 mg. per sq. ft. Ca praf, DDT-ul este folosit cu o concentrație de 5 până la 10 la sută pentru controlul păduchilor, puricilor, căpușelor și insectelor. În aerosoli sau spray-uri spațiale, DDT este unul dintre constituenții principali. DDT-ul este încă unul dintre cele mai utilizate insecticide.

În ultimii ani, DDT-ul și-a câștigat reputația de „poluant de mediu". Persistența sa în organismele vii și plante și, de asemenea, efectele sale adverse asupra anumitor specii de animale sălbatice au condus la controverse privind utilizarea sa. Multe țări dezvoltate (de exemplu, Marea Britanie, Suedia, Norvegia) au restricționat utilizarea DDT din cauza pericolului potențial al acestuia pentru ecosistemele vieții sălbatice din mediu. Dar beneficiile aplicării DDT în programele de sănătate depășesc cu mult pericolele. A fost responsabil pentru salvarea a milioane de vieți în întreaga lume. Nu au fost raportate efecte toxice în ultimii 20 de ani în rândul celor 200.000 de pulverizatori angajați în campaniile împotriva malariei și nici în rândul celor 600 până la 1.000 de milioane de oameni care trăiesc în case pulverizate în mod repetat. Un comitet de experți al OMS a subliniat că „nu există niciun motiv valabil pentru a întrerupe utilizarea DDT-ului, pentru aplicare în case, împotriva malariei sau a altor boli, deoarece siguranța sa pentru uz uman rămâne încă necontestată, în ciuda cantității uriașe de cercetări" *(32).*

2. HCH (BHC)

Hexaclorura de benzen sau heXclorociclo-hexanul sau gammexanul sau hexidolul a fost sintetizat mult mai devreme decât DDT de Michael Faraday în 1825. Chiar și activitatea sa insecticidă a fost descoperită înainte de cea a DDT-ului - în SUA în 1933. (a) PROPRIETĂȚI: HCH este o pudră albă sau colorată de ciocolată. Este iritant pentru ochi, nas și piele. În forma sa brută, este compus dintr-un număr de izomeri dintre care *izomerul gamma* este constituentul cel mai activ. HCH *tehnic* conține 13 până la 16 la sută din izomerul gamma. HCH pur care conține 99 la sută din izomerul gamma se numește *lindan* sau *gamma HCH.* HCH este ușor volatil. Este mai mult insecticid decat DDT-ul, desi actiunea sa insecticida nu este la fel de prelungita ca cea a DDT-ului. (b) ACȚIUNE: HCH ucide insectele prin contact direct, dar acțiunea sa reziduală este de o durată mai scurtă, de până la 3 luni sau cam așa, în comparație cu acțiunea reziduală mai lungă a DDT-ului. HCH ucide insectele și prin efectul său de vapori, (c) APLICARE: HCH este folosit ca DDT. Pentru tratamentul rezidual este recomandată o doză de 25 până la 50 mg de gamma-HCH pe ft2.

3. Malathion

Malathionul are cea mai mică toxicitate dintre toți compușii organofosforici. Produsul tehnic este un lichid galben sau maro limpede cu miros neplăcut. În comerț, sunt disponibile pulberi dispersabile în apă. Malathionul este utilizat în doze de 100-200 mg. pe ft2, la fiecare 3 luni. Datorită toxicității sale scăzute, malathionul a fost recomandat ca insecticid alternativ la DDT. Ca spray cu volum redus (ULV), malathionul a fost utilizat pe scară largă pentru uciderea țânțarilor adulți pentru a preveni sau întrerupe febra dengue-hemoragică și epidemiile de encefalită transmisă de țânțari *(9).*

4. Reduce

Abate (Temephos) este un compus organofosforic. Este un lichid vâscos maro, solubil în solvenți din petrol. Datorită toxicității sale scăzute, a fost utilizat pe scară largă în India pentru controlul *A.stephensi* în fântâni și în recipiente de apă menajeră, cu rezultate bune la o doză nu mai mare de 1,0 ppm. Abate este mai puțin eficient ca adulticid *(9).*

5. Diazinon

Diazinonul este un produs lichid. Fiind volatil, ucide insectele nu numai prin contact direct, ci și prin acțiunea fumigant. S-a dovedit eficient în combaterea insectelor rezistente la DDT. La o doză de 60 până la 100 mg pe picior pătrat, a oferit un control satisfăcător al muștelor și țânțarilor. Diazinonul este mai toxic pentru om decât malathionul sau fentionul.

6. Fenthion

Fenthion sau baytex este un lichid maro care miroase ușor a usturoi. Este practic insolubil în apă. Sunt disponibile pulberi dispersabile în apă care conțin 20 până la 40% fention. Fenthionul este la fel de eficient ca DDT-ul. Doza obișnuită pentru spray-uri reziduale este de 100 mg./sqft. Ca larvicid, fentionul este raportat a fi foarte puternic. Granulele care conțin 2% fention au fost folosite în lucrări anti-larvare. Unitatea OMS de Cercetare a Filariozei din Rangoon a descoperit fentionul, aplicat la o rată de 1 ppm, foarte eficient în controlul larvelor de C. *fatigans.*

7. Diclorovos

Dichlorovos sau DDVP este un insecticid lichid foarte volatil, care ucide insectele prin acțiunea fumigant. A fost folosit cu succes pentru dezinfectarea aeronavelor. Un avantaj special al DDVP este că poate fi combinat cu substanțe solide precum ceara, care poate fi transformată în tablete sau cărămizi din care se evaporă încet.

8. Propoxur

Noul insecticid carbamat, propoxur, a fost recomandat ca înlocuitor al DDT-ului în zonele în care anofelinele au dezvoltat rezistență atât la DDT, cât și la dieldrină.

9. Piretru

Pyrethrum este un insecticid de origine vegetală. Este extras din florile de *Chrysanthemum cinerariafolium,* o plantă care este cultivată în Kashmir, Simla și Nilgiris în India. Florile conțin 4 principii active: piretrine I și II, cinerine I și II - toate otrăvurile nervoase. Extractul de piret este preparat prin înmuierea a 1/2 până la 1 lb de flori uscate, pudră în 1 galon de ulei de kerosen timp de 72 de ore, când principiile active sunt extrase. Soluția gata de pulverizat conține până la 0,1% piretrine. Extractul de piret este un spray spațial excelent. A fost folosit pe scară largă în trecut pentru uciderea țânțarilor adulți și a altor insecte. Ucide instantaneu la simplu contact. Se pulverizează la o rată de 1/2 până la 1 oz. a soluției de pulverizare la 1.000 cu. ft. de spațiu. Ca spray spațial, este necesară atomizarea fină a soluției de pulverizare, iar ușile și ferestrele ar trebui să fie

ținut închis timp de 1/2 oră după pulverizare. Pyrethrum suferă de dezavantajul că nu posedă acțiunea reziduală a DDT-ului și a altor insecticide sintetice.

10. Piretru și DDT

Majoritatea spray-urilor spațiale conțin piretru și DDT sau alte insecticide sintetice, care sunt adăugate pentru acțiunea sinergică. Aerosolul de referință standard recomandat de OMS constă din (a) extract de piretru (25% piretrine) - 1,6% și (b) DDT tehnic - 3% care trebuie dispersat în proporție de 10 g. la 1.000 cu. ft. de spațiu în tratarea aeronavelor. Aproximativ o treime din această doză, 3,3 g. la 1.000 cu. ft. poate fi folosit pentru tratarea de rutină a locuințelor.

11. Piretroizi sintetici

Piretroizii sintetici sunt acum dezvoltați pentru a înlocui piretrinele naturale. S-a descoperit că unii dintre piretroizii sintetici nou dezvoltați sunt de 10 ori mai eficienți decât piretrinele naturale. Dintre piretroizii sintetici dezvoltați până acum, tetrametrin, resetrin, prothrin și propartin par a fi cei mai promițători *(33).*

12. Rotenonă

Rotenona este obținută din rădăcinile unei plante, *Derris elliptica.* Rădăcinile sunt uscate și pulbere și apoi sunt amestecate pentru a da un conținut de rotenonă între 4 și 5% și utilizate ca praf insecticid. Un extract de rotenonă poate fi făcut în solvenți organici, cum ar fi cloroformul. Rotenona a fost odată folosită pe scară largă în controlul păduchilor, puricilor, acarienilor și căpușelor.

13. Uleiuri minerale

Uleiurile precum kerosenul, petrolul brut, malariolul au fost utilizate pe scară largă pentru a ucide larvele și pupele de țânțari. Uleiurile sufocă și otrăvesc etapele acvatice ale țânțarului. Puterea de ucidere a petrolului este crescută mult prin adăugarea de DDT, HCH și alte substanțe chimice. Uleiurile sunt dăunătoare vegetației și peștilor atunci când sunt utilizate necorespunzător.

14. verde de Paris

Verdele de Paris sau aceto-arsenitul de cupru este o pulbere microcristalina verde smarald, practic insolubila in apa dar solubila in amoniac si acizi concentrati. O probă bună de verde paris conține peste 50% oxid de arseniu. Verdele Paris este o otravă pentru stomac. Până la apariția DDT-ului, verdele de Paris a fost utilizat pe scară largă în controlul larvelor anofeline, prin pulverizare sub formă de praf de 2% peste locurile de reproducere o dată pe săptămână. Utilizarea paris green a fost în mare parte responsabilă pentru eradicarea A. *gambiae* din Brazilia în 1940 și aproape de eradicarea aceleiași specii în Egipt în 1944.

REZISTENTA LA INSECTICIDE

Utilizarea pe scară largă a insecticidelor sintetice a dat naștere la problema gravă a rezistenței la insecticide practic în toată lumea. Amploarea problemei poate fi apreciată din faptul că, în timp ce în 1946 rezistența la insecticide a fost raportată la doar 2 specii de insecte de importanță pentru sănătatea publică, în 1962, numărul a crescut la 81 de specii și în 1980 la 134. S-au acumulat dovezi care arată că rezistența la mulți vectori a fost cauzată de utilizarea pesticidelor ca efect secundar al utilizării în agricultură.

Rezistența a fost definită de OMS (1957) ca „dezvoltarea capacității tulpinii de insecte de a tolera doze de substanțe toxice care s-ar dovedi letale pentru majoritatea indivizilor din populația normală a aceleiași specii" *(34).* Rezistența se datorează factorilor *biochimici* și *genetici* . În primul, toxicul este transformat într-o formă netoxică în corpul insectei de către diverse enzime; la acesta din urmă, rezistența se transmite prin gene, simple sau multiple.

Cunoașterea rezistenței la insecticide este importantă din punctul de vedere al selecției corecte a insecticidelor. În general, rezistența la insecticide organo-clorurate este împărțită în două grupe: rezistența la DDT și analogii săi; iar celălalt la grupul de insecticide HCH-dieldrin. Rezistența la DDT echivalează cu rezistența la un număr de analogi ai DDT-ului, cum ar fi metoxiclor, dar nu și la gruparea HCH-dieldrină. În mod similar, rezistența la HCH echivalează cu rezistența la dieldrină, dar nu și la DDT. Multe insecte au dezvoltat acum „rezistență dublă", adică rezistență la cele două grupe de insecticide organoclorurate. Când o insectă dezvoltă rezistență la DDT și HCH, singura acțiune eficientă care poate fi luată este trecerea la insecticide organo-fosforice și carbamat. Modificarea compușilor organo-fosforici și carbamat implică o creștere substanțială a costurilor, deoarece toate acestea sunt insecticide costisitoare. Mai mult, cazuri de rezistență față de acestea au apărut deja. Există rezistență încrucișată între majoritatea carbamaților și majoritatea compușilor organo-fosforici. În concluzie, problema rezistenței la insecticide, care crește în amploare, este fără îndoială, diminuând în mod constant alegerea insecticidelor eficiente pentru controlul vectorilor.

TOXICITATEA INSECTICIDELOR

1. Compuși organo-cloraţi

DDT-ul și relațiile sale chimice sunt toate otrăvuri pentru nervi. Ele cresc excitabilitatea nervoasă și provoacă tremor și convulsii. Dintre cei trei compuși utilizați în mod obișnuit și anume DDT, HCH și dieldrin, DDT este cel mai puțin toxic. Doza letală medie pentru oameni este de aproximativ 250 mg per kg. de greutate corporală. Gamma-HCH este de aproximativ două ori mai toxic decât DDT-ul, iar dieldrina este de aproximativ 5 până la 8 ori mai toxic decât DDT-ul. Intoxicația cu dieldrină este întâlnită mai frecvent decât intoxicația cu DDT sau HCH: motivul este că dieldrina este absorbită prin piele, în timp ce DDT și HCH nu sunt absorbite prin piele în stare solidă. TRATAMENT: Intoxicatia cu hidrocarburi clorurate se trateaza cu barbiturice, in special fenobarbitona. Spălarea stomacului este în general necesară, purgativul poate fi util, dar nu trebuie administrate uleiuri sau grăsimi.

2. Compuși organofosforici și carbamați

Aceste insecticide interferează cu mecanismul de transmitere a impulsurilor nervoase. Acţionează prin inhibarea colinesterazei, enzima care catalizează degradarea acetilcolinei în sinapsa mușchiului striat. În consecință, există o acumulare de acetilcolină. Efectele otrăvirii sunt dureri de cap, amețeli, aprehensiune, neliniște, transpirație rece, salivare, urinare și defecare necontrolată, inconștiență și, în cazuri extreme, ataxie și paralizie a centrului respirator. TRATAMENT: Atropina este antidotul specific pentru otrăvirea cu insecticide organofosforice. Ar trebui să fie injectat în doze de 1 până la 2 mg intramuscular și repetat, dacă este necesar, la interval de 30 de minute. În prezent sunt disponibile încă trei medicamente specifice - 2 PAM iod, 2 PAM clorură și P2S *(35).* Atropina trebuie combinată cu unul dintre acești compuși. Este necesar ca medicamentele să fie completate cu alte măsuri, cum ar fi îndepărtarea hainelor contaminate și spălarea pielii expuse cu apă și săpun.

Cazurile de otrăvire din cauza compușilor organofosforici sunt în creștere în India. Cei care sunt chemați să

acordarea primului ajutor și/sau tratarea cazurilor de otrăvire cu pesticide ar face bine să se consulte „Instrucțiuni pentru utilizarea în siguranță a pesticidelor" emise de consilierul pentru protecția plantelor al Guvernului Indiei, Faridabad, Haryana, în care sunt date antidoturi specifice pentru grupuri de pesticide. Adoptarea „Legei indiane asupra insecticidelor" de către Parlament în vederea reglementării producției, transportului, distribuției, vânzării și utilizării pesticidelor este un pas în direcția cea bună.

Un rezumat al tratamentului otrăvirii cu insecticide poate fi găsit în Publicația OMS „Utilizarea în siguranță a pesticidelor" Seria de rapoarte tehnice nr. 513 la pagina 52.

ROȘĂTORI

Sobolanii si soarecii fac parte din mediul omului. Adesea, numărul lor depășește populația umană. O femelă de șobolan poate avea 100 de pui în fiecare an. Trăind în imediata apropiere a omului, ei nu numai că provoacă pierderi economice substanțiale prin deteriorarea clădirilor, consumarea și contaminarea alimentelor (36%) și alte mărfuri, dar acționează și ca surse sau rezervoare ale unor boli transmisibile importante, cum ar fi ciuma și febra tifos. Prin urmare, presupune că distrugerea șobolanilor și eliminarea habitatului lor este o măsură importantă pentru sănătatea mediului.

Rozatoarele pot fi clasificate in doua grupe distincte: domestice si salbatice. (1) RĂZĂTOARE DOMESTICE: Rozătoarele care se preocupă principal de sănătatea publică sunt cele care trăiesc în strânsă asociere cu omul, și anume șobolanul negru *(Rattus rattus)* și șobolanul norvegian (R. *norvegicus)* și șoarecele de casă (Mus *musculus).* Rattus rattus este un animal domestic a cărui zonă de mișcare este de obicei restricționată. Infestează cu ușurință navele și, prin urmare, importanța sa pentru sănătatea publică este considerabilă. *Rattus rattus* este, de asemenea, un bun alpinist, iar infestarea are loc în general pe acoperișurile caselor, deși în unele locuri se îngroapă. *R. norvegicus,* pe de altă parte, este un animal semidomestic care frecventează canalele, canalele de scurgere precum și casele. Caracteristicile care sunt ușor de constatat ale *R. rattus* și *R. norvegicus* sunt ilustrate în Fig. 1.

(2) RĂZĂTORI SĂLBATICĂ: Rozătoarele sălbatice comune din India sunt *Tatera indica, Bandicota bengalensis varius (Gunomys kok), B.indica, Millardia meltada, M. gleadowi* și Mus *booduga.* În India, s-a descoperit că *Tatera indica* este rezervorul natural de ciumă.

Rozatoare si boli *(36)*

O serie de boli sunt asociate cu rozătoarele. În linii mari, acestea sunt: (1) *Bacteriene:* ciuma, tularemie, salmoneloză;
(2) *Virale:* febră Lassa, febră hemoragică, encefalită
(3) *Rickettsial:* tifos de freamă, tifos murin, variola rickettsial;
(4) *parazitar* , leishmanioza, amibiaza, trichineloza, boala Chagas; și (5) *Altele:* febra mușcăturii de șobolan, leptospiroză, histoplasmoză, vierme inelar etc.

Modul de transmitere poate fi direct prin mușcătura de șobolan (de exemplu, febra mușcăturii de șobolan); unele prin contaminarea alimentelor sau a apei (de exemplu, salmoneloză, leptospiroză) și altele prin purici de șobolan (de exemplu, ciuma și tifos).

Măsuri antirozătoare

1. *Măsuri de igienizare:* igienizarea sănătoasă a mediului este cea mai eficientă armă în campania de deratizare. Șobolanii au nevoie de trei lucruri: hrană, apă și adăpost. Dacă acestea sunt refuzate, șobolanii vor scădea în mod natural în densitate. Măsurile de salubrizare a mediului cuprind: (1) depozitarea, colectarea și eliminarea corespunzătoare a gunoiului, (2) depozitarea corespunzătoare a alimentelor, (3) construcția de clădiri, goane și depozite protejate împotriva șobolanilor și (4) eliminarea vizuinilor de șobolani prin blocarea lor cu beton. Prin urmare, igienizarea este esențială pentru controlul permanent al șobolanilor și șoarecilor și toate măsurile ar trebui să fie considerate suplimentare față de igienizare.

2. *Capcanarea:* Capcanarea șobolanilor este o operațiune simplă. Dar provoacă o reducere temporară a numărului de rozătoare comensale. Se recomandă ca numărul de capcane puse să fie de cel puțin 5% din populația umană. „Capcana minune" dezvoltată de Institutul Haffkine din Mumbai este creditată pentru a prinde până la 25 de șobolani la un moment dat. Capcanele sunt

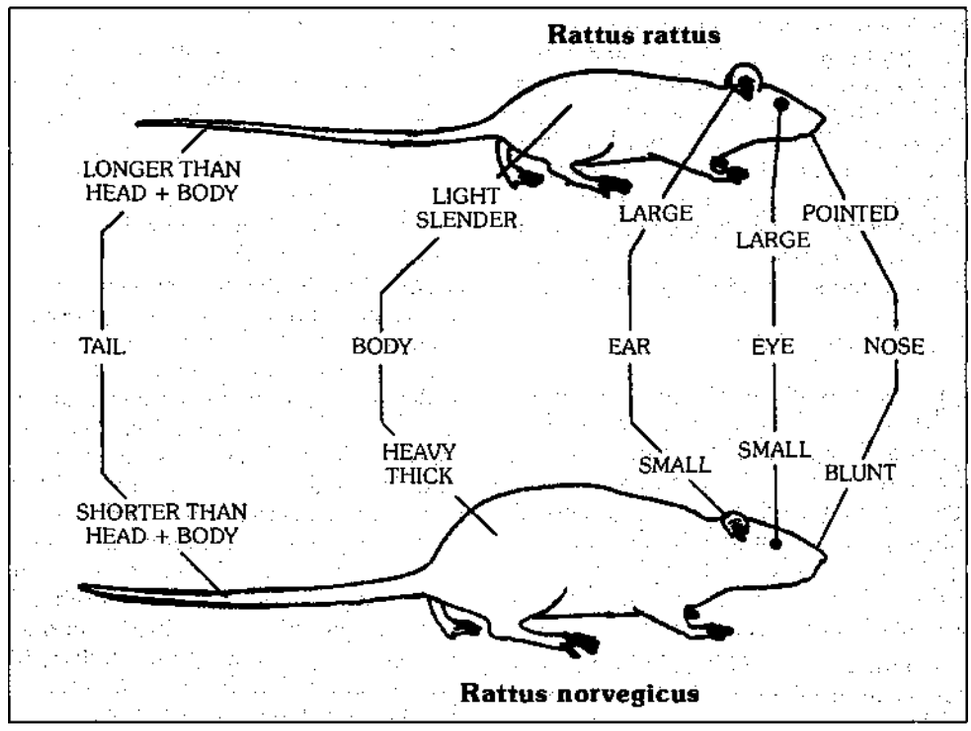


FIG. 1
Norway and roof rats

de obicei momelite cu alimente indigene din localitate. Șobolanii capturați trebuie distruși, ceea ce se poate face prin înecarea lor în apă. Șobolanii, prin natura lor, sunt animale suspecte și în curând vor deveni „înțelepți în capcană" și vor evita capcanele cu momeală. Prin urmare, capcanarea ar trebui considerată suplimentară față de alte metode de combatere a rozătoarelor.

3. *Rodenticide:* Rodenticidele sunt de două tipuri principale - în doză unică (acută) și în doză multiplă (cumulativă). Primele sunt letale pentru șobolan după o singură hrănire, în timp ce cele din urmă necesită hrăniri repetate pe o perioadă de încă 3 zile *(17).*

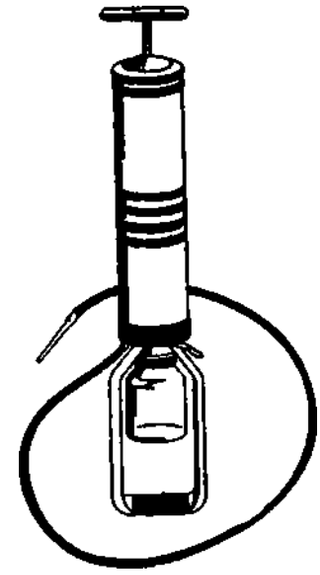
Un comitet de experți al OMS *(37)* a grupat rodenticidele „acute" după cum urmează:

1. *Cei care necesită îngrijire obișnuită*
   Norbromură de squill roșu Fosfură de zinc
2. *Cei care necesită precauție maximă*
   Fluorocetat de sodiu Fluoroacetamidă Stricnina
3. *Prea periculos pentru utilizare*
   Trioxid de arsen Fosfor Sulfat de taliu ANTU Gofacid.

Otrăvurile utilizate în mod obișnuit în această țară sunt: (i) *Carbonatul de bariu:* Aceasta este o pulbere albă fără gust și este foarte ieftină. Se amestecă cu făină de grâu sau de orez în proporție de 1 parte la 4 părți de făină. Materialul amestecat este umezit cu apă și transformat în marmură rotundă. Momelile otrăvite sunt plasate lângă vizuinile șobolanilor și în locuri întunecate, izolate. La consumul de pastile, șobolanii sunt uciși în 2 până la 24 de ore. Carbonatul de bariu este un rodenticid slab cu performanță neuniformă și, probabil, ușor de detectat de șobolani în multe momeli. În opinia multor lucrători, având în vedere disponibilitatea unor rodenticide mai eficiente, carbonatul de bariu nu ar trebui să mai fie utilizat *(38).* (ii) *Fosfura de zinc:* fosfura de zinc este un rodenticid eficient. Când este umedă, substanța chimică emite lent fosfină al cărei miros de usturoi este respingător pentru oameni și animalele domestice, dar pare să nu aibă niciun efect negativ asupra șobolanilor. Fosfura de zinc este acum utilizată pe scară largă în India. Se folosește în proporție de 1 parte la 10 părți de grâu sau. făină de orez și amestecată cu câteva picături de ulei comestibil pentru a o face mai atractivă pentru șobolani. Șobolanii sunt uciși în aproximativ trei ore. Utilizarea mănușilor de cauciuc este recomandată în manipularea fosfurei de zinc, deoarece este foarte otrăvitoare. Au fost concepute cutii speciale de momeală pentru administrarea de compuși foarte toxici, cum ar fi fosfura de zinc, pentru a elimina riscul pentru om și animalele domestice. Datorită rezultatelor sale bune de siguranță, costurilor reduse și eficienței rezonabile ridicate, fosfura de zinc este recomandată pentru utilizare pe scară largă împotriva șobolanilor *(38).*

Otrăvurile *cu doze multiple* (cumulative) sunt: warfarină, difacinonă, cumafuril și pindona *(17). Ca* anticoagulante, ele provoacă hemoragie internă și moarte lentă în 4 până la 10 zile. Utilizarea în continuare a rodenticidelor anticoagulante a dus la apariția unor populații de șobolani norvegieni rezistenți în mai multe țări europene. În unele țări, s-a renunțat la utilizarea rodenticidelor cronice. Toate otravurile de rozătoare sunt toxice pentru mamifere, inclusiv pentru om și necesită cea mai mare grijă în utilizarea lor.

(4) *Fumigarea* este o metodă eficientă de distrugere, atât a șobolanilor, cât și a puricilor de șobolan. Fumiganții folosiți în campaniile anti-șobolan sunt cianura de calciu (numită adesea cianogaz sau cymag), disulfura de carbon, bromură de metil, dioxidul de sulf etc. Cianogazul a fost utilizat pe scară largă în India pentru fumigația vizuinilor de șobolani. Această substanță chimică este preparată sub formă de pulbere și este pompată în vizuini de șobolan printr-o pompă specială cu picior numită „pompa Cyanogas" (Fig. 2). Aproximativ 2 uncii de otravă sunt necesare personalului pentru a efectua fumigație din cauza pericolului său extrem pentru om și animale. Pentru eradicarea șobolanilor de pe nave, se folosește fie cianogaz, fie dioxid de sulf.



HG. 2
Cyanogas foot pump

(5) *Chemosterilizante: un* pumped into each rat burrow after closing the exit openings and the burrow is then promptly sealed with wet mud. On contact with moisture, the cynogas powder gives off hydrogen cyanide gas which is lethal to both rats and their fleas. Trained chimiosterilant este o substanță chimică care poate provoca sterilitate temporară sau permanentă la oricare dintre sexe sau ambele sexe. Chemosterilantile pentru rozătoare sunt încă în stadiu experimental *(39).*

TABELUL 1

Lista parțială a zoonozelor

Boala la om	Animalul implicat în principal
A. Infecții bacteriene	
	Ierbivore, porci
Bruceloza cu antrax	Bovine, ovine, caprine, cămile, porci, câini, cai, bivoli
Ornitoza	Păsări sălbatice și domestice
Febra Q	Vite, oi, capre, animale sălbatice
Leptospiroza	Rozatoare, mamifere
Tuberculoza	Bovine, ovine, caprine, porci, pisici,
Ciuma	caini Rozatoare

ZOONOZE

Animalele fac parte din mediul biologic al omului. Unele dintre ele acționează ca gazde rezervor pentru o serie de boli. OMS înregistrează peste 150 de boli și infecții ale animalelor transmisibile omului *(40)* - acestea sunt denumite „zoonoze". Comitetul mixt FAO/OMS de experți (1967) a definit zoonozele drept „acele boli și infecții care se transmit în mod natural între animalele vertebrate și om".

Bolile zoonotice se pot datora virusurilor, bacteriilor, rickettiziei, ciupercilor, helminților, protozoarelor, artropodelor sau insectelor. OMS (1967) a clasificat zoonozele în diferite grupuri *(40).* Unele dintre zoonozele importante sunt prezentate în tabelul 1.

India are cea mai mare populație de animale din lume, care reprezintă aproape 11% din populația totală de animale din lume. Fiind o țară agricolă, relația dintre om și animale este cea mai strânsă din această țară. Nu este neobișnuit să vezi animale și ființe umane trăind sub același acoperiș. Informațiile disponibile indică faptul că un număr mare de infecții zoonotice (de exemplu, bruceloză, rabie, tuberculoză, leptospiroză, boala hidatică) apar în diferite părți ale țării. Cu excepția rabiei, prevalența altor boli la om nu este bine reprezentată. Institutul Național de Boli Transmisibile din Delhi depune eforturi pentru a organiza studii sistematice și în colaborare cu alte instituții asupra diferitelor infecții zoonotice. OMS are o secțiune de Sănătate Publică Veterinară în Divizia sa de Boli Transmisibile. Controlul zoonozelor este o provocare cu care se confruntă astăzi sănătatea publică veterinară.

B. Infecţii virale	
Cowpox	Bovine
Monkeypox	Maimuţe, rozătoare
Encefalita echină orientală	Cai, rozătoare
Febra râului Ross	Cai, vite, capre, oi, câini, şobolani, lilieci, porci
Febra galbenă	Maimuţe
Encefalita japoneză	Păsări sălbatice
Febra Lassa Şobolan	multi- mamă
Rabia	Câine, vulpe, mic, mangustă, liliac şi şacal

C. Infecţii cu protozoare	
Leishmanioza	
Toxoplasmoza	
Tripanosomiaza	Câini, pisici, porcine Pisici, mamifere,
Babezioza	păsări Vânat, vite Bovine

D. Infecţii helmintice	
Clonorchiaza	Câini, pisici, porci, mamifere sălbatice, peşti
Fasciolopsis	Porci, câini
Schistosomiaza	rozătoare
Echinococoza	Câini, carnivore sălbatice, ungulate domestice şi sălbatice
taeniasis	Bovine
Trichineloza	Porci, rozătoare, carnivore sălbatice, mamifere marine

Sursa: *(41, 42)*

Controlul zoonozelor

Principalele componente ale controlului sunt: (a) *Controlul la animale:* Măsura cuprinde diagnosticarea stării zoonotice, tratament, distrugere, carantină şi imunizare, (b) *Controlul vehiculelor de transmitere:* Acestea includ stabilirea de practici de igienă alimentară, asigurarea siguranţei produselor de origine animală, cum ar fi lâna, piei, corn, oase, grăsime etc.; eliminarea adecvată a carcaselor şi a deşeurilor de animale şi procedurile de dezinfecţie, (c) *Prevenirea şi tratamentul la om* : Aceasta implică protecţia grupurilor cu risc ridicat, prin imunizare, chimioprofilaxie, monitorizarea stării de sănătate, inclusiv programele de sănătate ocupaţională, prevenirea răspândirii de către om, diagnosticarea precoce şi tratamentul stării la om, educaţie pentru sănătate, prevenirea contaminării mediului, prevenirea contaminării şi îmbunătăţirea instalaţiilor de diagnosticare a alimentelor *(42).*

În ultimii 50 de ani, conceptul de mediu a devenit larg. Ecologiştii moderni folosesc termenul în sensul său cel mai larg. Conceptul de mediu acoperă mai întâi mediul general, de exemplu poluarea apei şi a aerului, la care este expus un individ. În al doilea rând, se referă la mediul personal creat de individ însuşi - inclusiv obiceiuri culturale precum fumatul, alcoolul, dependenţa de droguri. Acesta a fost descris drept „mediu chimic". Conceptul că mediul chimic general de zi cu zi ar putea fi, de asemenea, periculos pentru sănătatea umană s-a dezvoltat lent. Se acumulează dovezi că factorii de mediu, în special factorii din mediul chimic, joacă un rol major în carcinogeneză şi că multe tipuri de cancer pot fi prevenite teoretic *(43).*

Acum este jargonul actual să susţină o abordare „integrată" a problemelor de mediu, în care toate aspectele unei anumite probleme sunt privite din toate unghiurile. Implică o cooperare fără precedent între diferite servicii şi discipline. Programul Naţiunilor Unite pentru Mediu (UNEP), Programul Omul şi Biosfera (MAB) al UNESCO, Programul Criterii de Sănătate a Mediului al OMS şi Deceniul Internaţional de Aprovizionare cu Apă Potabilă şi Sanitaţie al ONU, 1981-1990 sunt eforturi în direcţia promovării sănătăţii în mediul uman.

Referinţe

1. Singh, KRP (1976). J. *Com. Dis.,* 8.147-153.
2. Smith, RE (1973). *Taur. Wld. Hlth. Org.,* 48.686.
3. Rao, TR (1974). *J. Com. Dis.,* 6,57.
4. OMS (1974). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 586.
5. Sharma, MLD (1974) J. *Com. Dis.,* 6.136.
6. Puri, IM (1955). *Tabel sinoptic pentru identificarea ţânţarilor anofeline din India,* Buletinul de sănătate nr. 10, Manager de publicaţii, Guvern, *India* Press, Delhi.
7. Sharma, VP (1974). J. *Com. Dis.,* 6.127-135.
8. OMS (1971). *Reglementări internaţionale de sănătate, (Wld, Hlth, Org. Tech. Ser.,*
9. OMS (1973). *Manual privind operaţiunile de control al larvelor în malarie,* Geneva.
10. OMS (1975). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 561.
11. Bay Ernest. C. (1967). *Cronica OMS,* 21, 415.
12. OMS (1972). *Controlul vectorilor în sănătatea internaţională,* Geneva.
13. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 585.
14. Pal, R. (1967). *Cronica OMS,* 21, 348.
15. OMS (1968). *Tehn. Rep.,* nr. 398.
16. Puri, IM (1948). *Muştele care frecventează casa, relaţia lor cu boala şi controlul lor.* Buletinul de sănătate nr. 31, manager de publicaţii, guvern, India Press, Delhi.
17. OMS (1970). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 443.
18. OMS (1966). *Controlul artropodelor de importanţă pentru sănătatea publică.*
    OMS Training Leaflet, No. 1 Vector Control Series Geneva.
19. Kaul, HN et al (1973). *Indian J. Med. Res.,* 61, 528.
20. OMS (1967). *Cronica OMS.* 21, 523.
21. Roy, DN şi Brown, AWA (1954), *Entomologie, Medicală şi Veterinară,* Excelssior Press, Calcutta.
22. OMS (1976). *Sănătatea* Mondială , aprilie 1976 p. 9.
23. OMS (1976). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 553.
24. Garnham. PCC et al (1969). Brit. *Med. J.,* 4, 768.
25. Drew, R. (1970). *Anuarul medical,* p. 446.
26. Orkin, M. (1971). *JAMA,* 217, 593.
27. Morley, N. (1970). *Practicantul,* 204, 107.
28. Chatterji, KD (1952). *Paraziţi umani şi boli parazitare,* Calcutta.
29. Maplestone, PA. şi Sunder Rao, S. (1939). *Dracontiasis,* Buletinul de Sănătate nr. 7, Manager de Publicaţii, Guvernul Indiei, New Delhi.
30. Lyons, GRL (1973). Taur. *Wld. Hlth. Org.,* 49, 215.
31. Singh J. şi Raghavan, NGS (1965). Taur. Nat. *Soc. Ind. Mai. Mosq. Boli,* 5.143.
32. Dhir, SL (1970). *Swasth Hind,* 14, 269.
33. Nishizawa, Y. (1971). *Taur. Wld. Hlth. Org.,* 44, 325-336.
34. OMS (1957). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 125.
35. OMS (1963). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 265.
36. OMS (1974). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 553.
37. OMS (1973). Tehn. *Rep. Ser.,* Nr. 513.
38. Gratz, NG (1973). Taur. *Wld. Hlth. Org.,* 48.469.
39. Marsh, RE şi colab. (1973). Taur. *Wld. Hlth. Org.,* 48, 309.
40. OMS (1967). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 378.
41. OMS (1979). Teh. *Rep. Ser.* Nr.637
42. OMS (1982). Teh. *Rep. Ser.* Nr.682
43. OMS (1978). *Sănătatea Mondială,* iunie

Lăsați deșeurile „bolnavilor” să nu contamineze viața „celor sănătoși”

Deșeurile produse în cursul activităților de îngrijire a sănătății prezintă un potențial mai mare de infecție și rănire decât orice alt tip de deșeu. Prin urmare, este esențial să existe o metodă sigură și fiabilă pentru manipularea acestuia. Manipularea inadecvată și necorespunzătoare a deșeurilor din domeniul sănătății poate avea consecințe grave asupra sănătății publice și un impact semnificativ asupra mediului. Gestionarea adecvată a deșeurilor de îngrijire a sănătății este, prin urmare, o componentă crucială a protecției sănătății mediului și ar trebui să devină o caracteristică integrală a serviciilor de îngrijire a sănătății.

Definiție

În conformitate cu Regulile privind deșeurile biomedicale (management și manipulare), 1998 din India, „deșeuri biomedicale” înseamnă orice deșeu care este generat în timpul diagnosticării, tratării sau imunizării ființelor umane sau animalelor sau în activitățile de cercetare aferente acestora sau în producție.

TABELUL 1

Clasificarea deșeurilor din domeniul sănătății

Categoria deșeurilor	Descriere și exemple
Deșeuri infecțioase	**Deșeuri suspectate a conține agenți patogeni, de exemplu culturi de laborator; deșeuri din secțiile de izolare; țesuturi (tampoane), materiale sau echipamente care au fost în contact cu pacienții infectați; [1] excreta.**
Deșeuri patologice	**Țesuturi sau fluide umane, de exemplu părți ale corpului; sânge și alte fluide corporale; fetuși.**
Ascuțite	**Deșeuri ascuțite de exemplu ace; seturi de perfuzie; bisturii; cuțite; lame; sticla sparta.**
Deseuri farmaceutice	**Deșeuri care conțin produse farmaceutice, de exemplu produse farmaceutice care sunt expirate sau nu mai sunt necesare; articole contaminate cu sau care conțin produse farmaceutice (sticle, cutii).**
Deșeuri genotoxice	**Deșeuri care conțin substanțe cu proprietăți genotoxice, de exemplu, deșeuri care conțin medicamente citostatice (deseori utilizate în terapia cancerului); substanțe chimice genotoxice.**
Deșeuri chimice	**Deșeuri care conțin substanțe chimice de exemplu reactivi de laborator; dezvoltator de film; dezinfectanți expirați sau care nu mai sunt necesari; solvenți.**
Deșeuri cu conținut ridicat de metale grele	**baterii; termometre sparte; manometre; etc.**
Recipiente sub presiune	**butelii de gaz; cartușe de gaz, cutii de aerosoli.**
Deșeuri radioactive	**Deșeuri care conțin substanțe radioactive, de exemplu lichide neutilizate din radioterapie sau cercetări de laborator; sticlă contaminată, pachete sau hârtie absorbantă; urină și excremente de la pacienții tratați sau testați cu radionucleide nesigilate; surse sigilate.**

Source : *(6)*

sau testarea substanțelor biologice și inclusiv categoriile menționate în anexa I din Tabelul 4 *(1)*.

Între 75 și 90% din deșeurile produse de furnizorii de servicii medicale sunt deșeuri non-risc sau „generale”, comparabile cu deșeurile menajere. Acesta provine în principal din funcțiile administrative și de întreținere a unităților de îngrijire a sănătății și poate include, de asemenea, deșeurile generate în timpul întreținerii spațiilor de îngrijire a sănătății. Restul de 10-25% deșeuri din domeniul sănătății sunt considerate periculoase și pot crea o varietate de riscuri pentru sănătate *(2)*. Clasificarea deșeurilor din domeniul sănătății este rezumată în Tabelul 1.

Surse de deșeuri din domeniul sănătății

Instituțiile implicate în generarea deșeurilor biomedicale sunt:

- Spitale guvernamentale.
- Spitale private.
- Casele de bătrâni.
- Cabinet/clinici medicale.
- Cabinet/clinici stomatologice.
- Dispensare.
- Centre de sănătate primare.
- Unități de cercetare și formare medicală.
- Mortuare.
- Bănci de sânge și centre de colectare.
- Case pentru animale.
- Abatoare.
- laboratoare.
- Organizații de cercetare.
- Centrele de vaccinare și
- Instituții/unități de producție de biotehnologie.

Toate aceste unități de asistență medicală generează deșeuri și, prin urmare, sunt acoperite de Regulile privind deșeurile biomedicale (BMW) *(1)*.

Generarea deșeurilor din domeniul sănătății

Mai multe sondaje au furnizat un indiciu al generării tipice de deșeuri din domeniul sănătății și arată că aceasta diferă nu numai de la țară la țară, ci și în interiorul țării. Generarea de deșeuri depinde de numeroși factori, cum ar fi metodele consacrate de gestionare a deșeurilor, tipul de unități de asistență medicală, specializările spitalelor, proporția de articole reutilizabile folosite în asistența medicală și proporția de pacienți tratați pe bază de îngrijire de zi.

În țările cu venituri medii și mici, deșeurile generate de îngrijirea sănătății sunt mai mici decât în țările cu venituri mari. Țările în curs de dezvoltare care nu și-au făcut propriile lor

Studiile privind deșeurile din domeniul sănătății, găsiți următoarele estimări pentru o distribuție medie a deșeurilor din domeniul sănătății utile pentru planificarea preliminară a gestionării deșeurilor *(2).*

- 80% deșeuri generale din domeniul sănătății, care pot fi tratate prin sistemul normal de gestionare a deșeurilor menajere și urbane;
- 15% deșeuri patologice și infecțioase;
- 1% deșeuri ascuțite; .
- 3% deșeuri chimice și farmacologice;
- Mai puțin de 1% deșeuri speciale, cum ar fi deșeuri radioactive sau citotoxice, recipiente sub presiune sau termometre sparte și baterii uzate.

Tabelul 2 arată compoziția medie a deșeurilor obținute de la 10 spitale mari din Mumbai, Kolkata, Delhi și Nagpur în perioada 1993-1996.

TABELUL 2

Compoziția medie a deșeurilor spitalicești din India

Material . < ... . »»	**'/ eu'** *1'.* **'***	**Percei®a§®slB?**
Hârtie		
Materiale plastice		**10**
Rags	*~-/TT 7;'■-* **'//v/**	
Metal (ascuțiți etc.)		
Deșeuri infectioase		*1,5 f*
.Sticlă...		**4.0**
Deșeuri generale (deșeuri alimentare, mături din incinta spitalului etc.)		**53.5**

Sursa : (Institutul National de Cercetare in Inginerie a Mediului 1997)

Un sondaj efectuat în Bangalore a arătat că cantitatea de deșeuri solide generate în spitale și casele de bătrâni variază în general de la 1/2 până la 4 kg pe pat pe zi în guvern, spitale, 1/2 până la 2 kg pe pat pe zi în spitalele private și 1/2 până la 1 kg pe pat pe zi în casele de bătrâni. Cantitatea totală de deșeuri din spitale generate în Bangalore este de aproximativ 40 de tone pe zi. Dintre acestea, aproape 45 până la 50% sunt infecțioase. Separarea deșeurilor infecțioase de deșeurile neinfecțioase se face doar în aproximativ 30 la sută din spitale *(3).*

Pericole pentru sănătate ale deșeurilor de îngrijire a sănătății

Expunerea la deșeurile periculoase din domeniul sănătății poate duce la boli sau vătămări din cauza uneia sau mai multor dintre următoarele caracteristici:

(a) conține agenți infecțioși; (b) conține substanțe chimice sau farmaceutice toxice sau periculoase; (c) conține obiecte ascuțite; (d) este genotoxic; și (e) este radioactiv.

Toate persoanele expuse la astfel de deșeuri periculoase din domeniul sănătății sunt potențial expuse riscului, inclusiv cei care generează deșeurile sau cei care fie manipulează astfel de deșeuri, fie sunt expuși la acestea ca urmare a gestionării neglijente. Principalele grupuri expuse riscului sunt:

- medici, asistente medicale, auxiliari din domeniul sănătății și personal de întreținere a spitalelor;
-- pacienții din instituțiile de sănătate;
- vizitatori ai unităților de sănătate;
- lucrători din serviciul de asistență aliat unităților de sănătate, cum ar fi spălătorii, manipularea deșeurilor și transportul; și
- lucrătorii din instalațiile de eliminare a deșeurilor, cum ar fi gropile de gunoi sau incineratoarele, inclusiv scavengers.

1. *Pericole cauzate de deșeuri infecțioase și obiecte ascuțite*

Agenții patogeni din deșeurile infecțioase pot pătrunde în corpul uman printr-o puncție, abraziune sau tăietură în piele, prin mucoase prin inhalare sau prin ingestie. Există o îngrijorare deosebită cu privire la infecția cu HIV și virusul hepatitic B și C, pentru care există o dovadă puternică de transmitere *prin* deșeurile din domeniul sănătății. Bacteriile rezistente la antibiotice și dezinfectanții chimici pot contribui, de asemenea, la pericolele create de deșeurile prost gestionate.

2. *Pericole cauzate de deșeurile chimice și farmaceutice*

Multe dintre substanțele chimice și farmaceutice utilizate în unitățile de îngrijire a sănătății sunt toxice, genotoxice, corozive, inflamabile, reactive, explozive sau sensibile la șocuri. Deși sunt prezente în cantități mici, ele pot provoca intoxicații, fie prin expunere acută sau cronică, și leziuni, inclusiv arsuri. Dezinfectanții sunt membri deosebit de importanți ai acestui grup. Sunt utilizate în cantități mari și sunt adesea corozive, substanțele chimice reactive pot forma compuși secundari foarte toxici.

3. *Pericole cauzate de deșeurile genotoxice*

Severitatea pericolelor pentru lucrătorii din domeniul sănătății responsabil cu manipularea sau eliminarea deșeurilor genotoxice este guvernată de o combinație între toxicitatea substanței în sine și amploarea și durata expunerii. Expunerea poate apărea și în timpul preparării sau tratamentului cu un anumit medicament sau substanță chimică. Principala cale de expunere este inhalarea de praf sau aerosoli, absorbția prin piele, ingestia de alimente contaminate accidental cu medicamente citotoxice, substanțe chimice sau deșeuri etc.

4. *Pericole cauzate de deșeurile radioactive*

Tipul de boală cauzată de deșeurile radioactive este determinat de tipul și gradul de expunere. Poate varia de la dureri de cap, amețeli și vărsături până la probleme mult mai grave. Deoarece este genotoxic, poate afecta și materialul genetic.

5. *Sensibilitatea publicului*

În afară de pericolele pentru sănătate, publicul larg este foarte sensibil la impactul vizual al deșeurilor din domeniul sănătății, în special al deșeurilor anatomice.

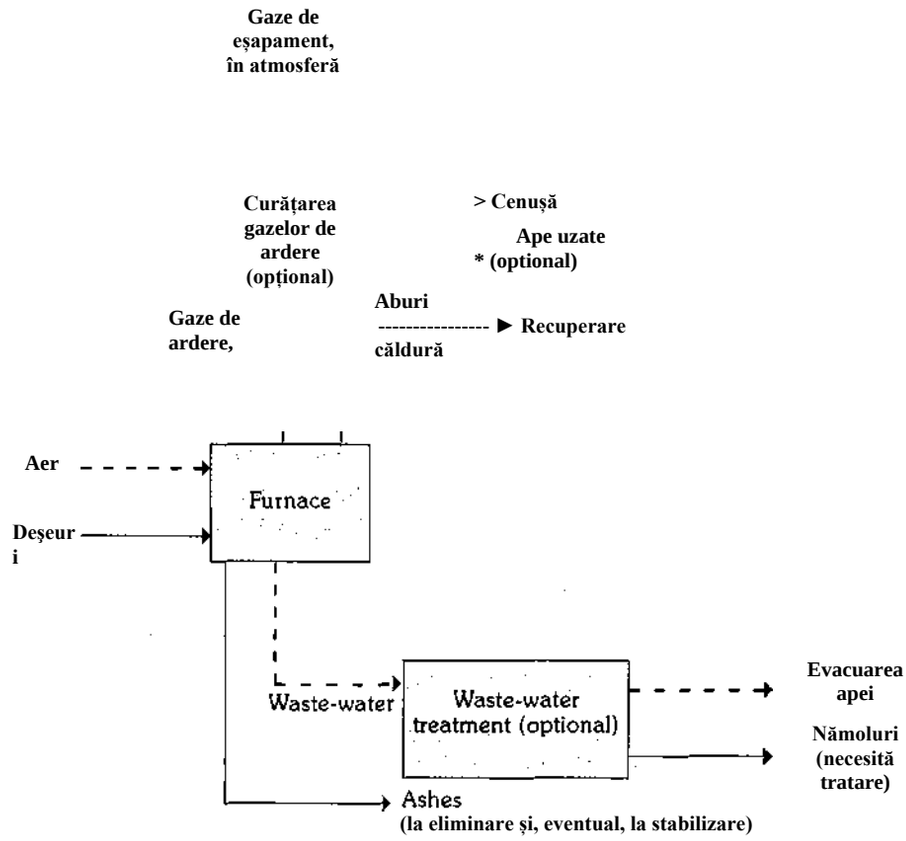
Tehnologii de tratare și eliminare a deșeurilor din domeniul sănătății *(2)*

Incinerarea a fost metoda de alegere pentru majoritatea deșeurilor periculoase din domeniul sănătății și este încă utilizată pe scară largă. Cu toate acestea, metodele alternative de tratament dezvoltate recent devin din ce în ce mai populare. Alegerea finală a tratamentului trebuie făcută pe baza unor factori, dintre care mulți depind de condițiile locale.

I. Incinerare

Incinerarea este un proces de oxidare uscată la temperatură ridicată, care reduce deșeurile organice și combustibile la materii anorganice incombustibile și are ca rezultat o reducere foarte semnificativă a volumului și greutății deșeurilor. Procesul este de obicei selectat pentru a trata deșeurile care nu pot fi reciclate, reutilizate sau eliminate într-un loc de depozitare.

Diagrama de flux a incineratorului este cea prezentată în Fig. 1.



SMOCHIN. 1
Schema de curgere simplificată a incineratorului

Sursa: *(2)*

Incinerarea nu necesită pretratare, cu condiția ca anumite tipuri de deșeuri să nu fie incluse în materia care urmează să fie incinerate. Caracteristicile deșeurilor adecvate pentru incinerare sunt: (a) volum redus de încălzire - peste 2.000 kcal/kg pentru incineratoarele cu o singură cameră și peste 3.500 kcal/kg pentru incineratoarele priolitice cu dublă cameră;
(b) conținut de materie combustibilă peste 60 la sută;
(c) conținut de solide incombustibile sub 5 la sută;
(d) conținut de amenzi incombustibile sub 20 la sută; şi
(e) conținut de umiditate sub 30 la sută *(2)*.

Tipurile de deșeuri care nu trebuie incinerate sunt: (a) recipiente de gaz sub presiune; (b) cantitate mare de deșeuri chimice reactive;
(c) săruri de argint și deșeuri fotografice sau radiografice;
(d) Materiale plastice halogenate, cum ar fi PVC; (e) deșeuri cu conținut ridicat de mercur sau cadmiu, cum ar fi termometre sparte, baterii uzate și panouri din lemn căptușite cu plumb; și (f) fiole sigilate sau fiole care conțin metale grele *(2)*.

TIPURI DE INCINERATOARE

Incineratoarele pot varia de la o unitate de ardere foarte simplă, care funcționează la temperaturi mult mai scăzute, până la instalații de operare extrem de sofisticate, la temperaturi ridicate. Ar trebui să fie aleasă cu atenție pe baza resurselor disponibile, a situației locale și a raportului risc-beneficiu.

Trei tipuri de bază de tehnologie de incinerare sunt de interes pentru tratarea deșeurilor din domeniul sănătății:

(a) incineratoare pirolitice cu dublă cameră care pot fi special concepute pentru arderea deșeurilor infecțioase din domeniul sănătății;
(b) Cuptoare cu o singură cameră cu grătar static, care ar trebui utilizate numai dacă incineratoarele pirolitice nu sunt accesibile; și
(c) Cuptoare rotative care funcționează la temperaturi ridicate, capabile să provoace descompunerea substanțelor genotoxice și a substanțelor chimice rezistente la căldură.

II. Dezinfectie chimica

Produsele chimice sunt adăugate la deșeuri pentru a ucide sau a inactiva agenții patogeni pe care îi conține, acest tratament duce de obicei la dezinfecție, mai degrabă decât la sterilizare. Dezinfecția chimică este cea mai potrivită pentru tratarea deșeurilor lichide, cum ar fi sângele, urina, scaunele sau canalizarea spitalelor. Cu toate acestea, deșeurile solide, inclusiv culturi microbiologice, obiecte ascuțite etc. pot fi, de asemenea, dezinfectate chimic, cu anumite limitări.

III. Tratament termic umed si uscat

TRATAMENT TERMIC UMED: Tratamentul termic umed sau dezinfecția cu abur se bazează pe expunerea deșeurilor infecțioase mărunțite la temperaturi ridicate, abur de înaltă presiune și este similar cu procesul de sterilizare în autoclavă. Procesul este inadecvat pentru tratarea deșeurilor anatomice și a carcasei de animale și nu va trata eficient deșeurile chimice și farmaceutice.

TEHNOLOGIA SCREW-FEED: Tehnologia screw-feed este baza unui proces de dezinfecție termică uscată, fără ardere, în care deșeurile sunt mărunțite și încălzite într-un melc rotativ. Deșeurile sunt reduse cu 80% în volum și cu 20-35% în greutate. Acest proces este potrivit pentru tratarea deșeurilor infecțioase și a obiectelor ascuțite, dar nu trebuie utilizat pentru prelucrarea deșeurilor patologice, citotoxice sau radioactive.

IV. Iradierea cu microunde

Majoritatea microorganismelor sunt distruse prin acțiunea

microundelor cu o frecvență de aproximativ 2450 MHz și o lungime de undă de 12,24 nm. Apa conținută în deșeuri este încălzită rapid de cuptorul cu microunde, iar componentele infecțioase sunt distruse prin conducerea căldurii. Eficiența dezinfectării cu microunde trebuie verificată de rutină prin teste bacteriologice și virusologice.

V. Eliminarea terenurilor

LOTURILE MUNICIPALE DE ELIMINARE: Dacă o municipalitate sau o autoritate medicală nu are cu adevărat mijloacele de tratare a deșeurilor înainte de eliminare, utilizarea unei gropi de gunoi trebuie să fie considerată o cale de eliminare acceptabilă. Există două tipuri de depozite de gunoi deschise și depozite sanitare. Deșeurile medicale nu trebuie depozitate pe sau în jurul haldelor deschise. Riscul ca oamenii sau animalele să intre în contact cu agenți patogeni infecțioși este evident.

Depozitele sanitare sunt proiectate pentru a avea cel puțin patru avantaje față de haldele deschise: izolarea geologică a deșeurilor de mediu, pregătirea tehnică adecvată înainte ca amplasamentul să fie pregătit să accepte deșeurile, personalul prezent pe șantier pentru controlul operațiunilor și depozitarea organizată și acoperirea zilnică a deșeurilor.

VI. Inertizare

Procesul de „inertizare" presupune amestecarea deșeurilor cu ciment și alte substanțe înainte de eliminare, pentru a minimiza riscul ca substanțele toxice conținute în deșeuri să migreze în apele de suprafață sau subterane. O proporție tipică a amestecului este: 65% deșeuri farmaceutice, 15% var, 15% ciment și 5% apă. Se formează o masă omogenă și cuburile sau pelete sunt produse la fața locului și apoi transportate la locuri de depozitare adecvate.

Principalele avantaje și dezavantaje ale diferitelor opțiuni de tratare și eliminare sunt enumerate în Tabelul 3.

Legislația națională este baza pentru îmbunătățirea practicilor de eliminare a deșeurilor din domeniul sănătății în orice țară. Se stabilește legal

TABELUL 3

Principalele avantaje și dezavantaje ale opțiunilor de tratare și eliminare

dispoTalmethod	Avantaje	Dezavantaje .
Cuptor rotativ	**Adecvat pentru toate deșeurile infecțioase, majoritatea deșeurilor chimice și a deșeurilor farmaceutice.**	**Investiții și costuri de exploatare ridicate.**
Incinerarea pirolitică	**Eficiență foarte mare de dezinfecție. Adecvat pentru toate deșeurile infecțioase și majoritatea deșeurilor farmaceutice și chimice.**	**Distrugerea incompletă a substanțelor citotoxice. Investiții și costuri de operare relativ mari.**
Incinerare cu o singură cameră	**Eficiență bună de dezinfecție. Reducerea drastică a greutății și a volumului deșeurilor. Reziduurile pot fi eliminate în gropile de gunoi. Nu este nevoie de operatori înalt pregătiți. Investiții și costuri de operare relativ mici.**	**Emisii semnificative de poluanți atmosferici. Necesitatea de îndepărtare periodică a zgurii și funinginei. Ineficiență în distrugerea substanțelor chimice rezistente termic și a medicamentelor, cum ar fi citotoxicele.**
Incinerator cu tambur sau cărămidă	**Reducerea drastică a greutății și volumului deșeurilor. Investiții și costuri operaționale foarte mici.**	**Distruge doar 99% din microorganisme. Fără distrugerea multor substanțe chimice și farmaceutice. Emisia masivă de fum negru, cenușă zburătoare, gaze de ardere toxice și mirosuri.**
Dezinfectie chimica	**Dezinfecție foarte eficientă în condiții bune de funcționare.**	**Necesită tehnicieni cu înaltă calificare pentru operarea procesului.**
	Unii dezinfectanți chimici sunt relativ ieftini.	**Folosește substanțe periculoase care necesită măsuri de siguranță cuprinzătoare.**
		Inadecvat pentru deșeuri farmaceutice, chimice și unele tipuri de deșeuri infecțioase.
Tratament termic umed§	**Ecologic.**	**Tocătoarele sunt supuse defecțiunilor frecvente și funcționării proaste.**
	Investiții și costuri de operare relativ mici.	**Funcționarea necesită tehnicieni calificați. Inadecvat pentru deșeuri anatomice, farmaceutice, chimice și deșeuri care nu sunt ușor permeabile la abur.**
Iradierea cu microunde	**Eficiență bună de dezinfecție în condiții adecvate de funcționare.**	**Investiții și costuri de operare relativ mari.**
		Potențiale probleme de funcționare și întreținere.
Încapsulare	**Reducerea drastică a volumului deșeurilor. Ecologic. Simplu, ieftin și sigur. Poate fi aplicat și la produse farmaceutice.**	**Nu este recomandat pentru deșeurile infecțioase neascuțite.**
Îngropare în siguranță	**Costuri reduse. Relativ sigur dacă accesul la amplasament este restricționat și unde infiltrarea naturală este limitată.**	**În siguranță numai dacă accesul la site este limitat și sunt luate anumite măsuri de precauție.**
Inertizare	**Relativ ieftin.**	**Nu se aplică deșeurilor infecțioase.**

§Este posibil să nu se aplice metodelor comerciale mai sofisticate, autonome. Sursa: *(2)*

controlul și permite agenției naționale responsabile cu eliminarea deșeurilor din domeniul sănătății, de obicei Ministerul Sănătății, să facă presiuni pentru implementarea acestora. Poate fi implicat și Ministerul Mediului. Ar trebui să existe o desemnare clară a responsabilităților înainte de promulgarea legii.

Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare (UNCED) din 1992 a recomandat următoarele măsuri:

(a) Preveniți și minimizați producția de deșeuri
(b) Reutilizați sau reciclați deșeurile în măsura posibilului
(c) Tratați deșeurile prin metode sigure și ecologice și
(d) Îndepărtați reziduul final la depozitul de deșeuri în locuri închise și proiectate cu grijă.

Gestionarea deșeurilor bio-medicale în India *(1, 4, 5)*

Regula 1998 privind deșeurile biomedicale (management și manipulare), prescrisă de Ministerul Mediului și Pădurilor, Guvernul Indiei, a intrat în vigoare la 28 iulie 1998. Această regulă se aplică celor care generează, colectează, primesc, depozitează, elimină, tratează sau manipulează în orice mod deșeurile biomedicale. Tabelul 4 prezintă categoriile de deșeuri biomedicale, tipurile de deșeuri și opțiunile de tratare și eliminare conform Regulamentului 1998.

Deșeurile biomedicale trebuie separate în containere/saci la punctul de generare a deșeurilor. Codurile de culoare și tipul de containere utilizate pentru eliminarea deșeurilor sunt cele prezentate în Tabelul 5. Fig. 2 prezintă eticheta simbolului de pericol biologic și simbolul de pericol citotoxic care ar trebui să fie vizibil vizibil și să nu fie lavabil.

TABELUL 4

Programul I
Categorii de deșeuri bio-medicale în India

Opțiune	Categoria deșeurilor	Tratare și eliminare
Categoria nr. 1	**Deșeuri anatomice umane (țesuturi umane, organe, părți ale corpului).**	**incinerare [2] / îngropare adâncă.**
Categoria nr. 2	**Deșeuri animale (țesuturi de animale, organe, carcase de părți ale corpului, părți sângerânde, fluide, sânge și animale de experiment utilizate în cercetare, deșeuri generate de colegiile spitalelor veterinare, externarea din spital, adăpostul animalelor).**	**incinerare [2] / îngropare adâncă.**
Categoria nr. 3	**Deșeuri de microbiologie și biotehnologie (deșeuri din culturi de laborator, stocuri sau specimene de microorganisme, vaccinuri vii sau atenuate, culturi de celule umane și animale utilizate în cercetare și agenți infecțioși din laboratoarele de cercetare și industriale, deșeuri din producția de substanțe biologice, toxine, vase și dispozitive și pentru transferul de culturi).**	**autoclavare locală / microunde / incinerare [2].**
Categoria nr. 4	**Deșeuri ascuțite (ace, seringi, bisturii, lame, sticlă etc. care pot cauza înțepături și tăieturi. Acestea includ atât obiectele ascuțite folosite, cât și cele nefolosite).**	**dezinfecție (tratament chimic®/ autoclavare/ microunde și mărunțire prin mutilare).**
Categoria nr. 5	**Medicamente aruncate și medicamente citotoxice (deșeuri cuprinzând medicamente învechite, contaminate și aruncate).**	**distrugerea incineration® și eliminarea drogurilor în depozite securizate.**
Categoria nr. 6	**Deșeuri solide (Articole contaminate cu sânge și fluide, inclusiv bumbac, pansamente, gips-uri murdare, lenjerie de pat, lenjerie de pat, alte materiale contaminate cu sânge).**	**incineration® autoclavare / microunde.**
Categoria nr. 7	**Deșeuri solide (deșeuri generate de articole de unică folosință, altele decât deșeurile ascuțite, cum ar fi tuburi, catetere, seturi intravenoase etc.).**	**dezinfectare prin tratament chimic®® autoclavare/cuplare cu microunde și mutilare/mărunțire ##.**
Categoria nr. 8	**Deșeuri lichide (deșeuri generate de laborator și activități de spălare, curățare, menaj și dezinfectare).**	**dezinfectare prin tratament chimic @@ si deversare in canalizare.**
Categoria nr. 9	**Cenușă de incinerare (cenusa provenita din incinerarea oricaror deseuri biomedicale).**	**eliminarea la depozitul municipal.**
Categoria nr. 10	**Produse chimice utilizate în producția de produse biologice, substanțe chimice utilizate în dezinfecție, ca insecticide etc.**	**tratament chimic® @ și deversare în canalizare pentru lichide și depozitul securizat pentru solide.**

@ @ Tratament chimic folosind cel puțin 1% soluție de hipoclor sau orice alt reactiv chimic al echipamentului. Trebuie să se asigure că tratamentul chimic asigură dezinfecția.
Mutilarea / mărunțirea trebuie să fie astfel încât să prevină reutilizarea neautorizată.
@ Nu va exista nicio pretratare chimică înainte de incinerare. Materialele plastice clorurate nu trebuie incinerate.

[2] **Înmormântarea adâncă va fi o opțiune disponibilă numai în orașele cu populație mai mică de cinci lakh și în zonele rurale.**

TABELUL 5

Programul II

Cod de culoare și tip de container pentru eliminarea deșeurilor biomedicale

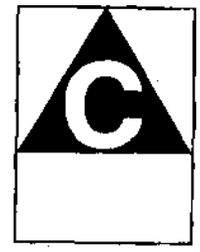
Codarea culorilor' < " -'Tipul de containerCategoria „ Deșeuri”.			Opțiuni de tratament conform Anexei I
Galben	Pungă de plastic	Cat 1, Cat. 2, și Cat 3, Cat. 6	Incinerare/îngropare adâncă
Roșu ■ -	Recipient dezinfectat/ , pungă de plastic	Pisică. 3, Cat. 6, Cat. 7	Autoclavare/Tratament cu microunde/Tratament chimic
Albastru/alb translucid	Pungă de plastic/recipient rezistent la perforare	Pisică. 4, Cat. 7.	Autoclavare/Tratament cu microunde/Tratament chimic și Distrugere/Tocare
Negru	- Punga de plastic	Pisică. 5 și Cat. 9 și Pisică. 10 (solid)	Eliminare într-un depozit securizat

Note:

1. **Codificarea culorilor categoriilor de deșeuri cu opțiuni multiple de tratare, așa cum este definită în Anexa I, va fi selectată în funcție de opțiunea de tratare aleasă, care va fi așa cum este specificată în Anexa I.**
2. **Sacii de colectare a deșeurilor pentru tipurile de deșeuri care necesită incinerare nu trebuie să fie fabricați din plastic clorurat.**
3. **Categoriile 8 și 10 (lichid) nu necesită recipiente/pungi.**
4. **Categoria 3, dacă este dezinfectat local, nu trebuie să fie în containere/pungi.**

Bio-hazard Symbol **Simbol de pericol citotoxic**

Bio-hazard



Cytotoxic

MANEBRAȚI CU GRIGĂ

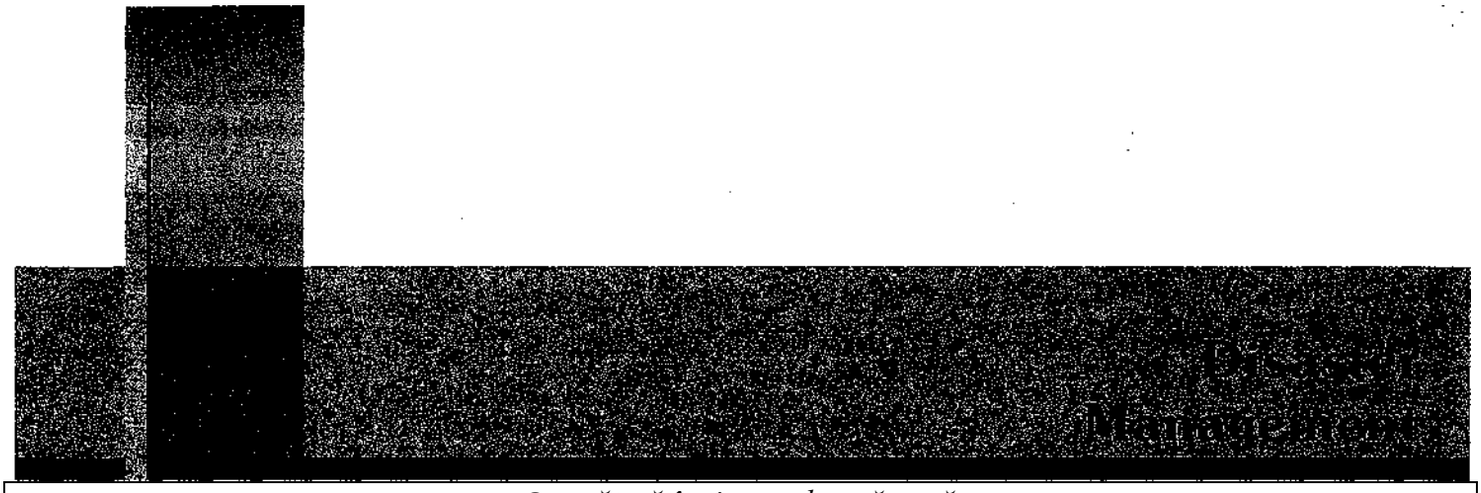
SMOCHIN. 2

Programul III

Etichetă pentru containerele/pungi pentru deșeuri biomedicale Notă: Eticheta nu trebuie să fie lavabilă și vizibilă vizibil.

Referințe

1. **Sharma, AK,** *Reguli de gestionare și manipulare a deșeurilor bio-medicale, 1998,* **Casa de Drept Suvidha, Bhopal.**
2. **Pruss, A., Cirouit, E. și Rushbrook, P.,** *Managementul sigur al deșeurilor din activitățile de îngrijire a sănătății,* **OMS, 1999.**
3. **Rao, HVN,** *Eliminarea deșeurilor spitalicești din Bangalore și a acestora Impact asupra mediului,* **management adecvat al deșeurilor Tehnologii pentru țările în curs de dezvoltare, a 3-a conferință internațională 25-26 februarie 1995, Nagpur, documente tehnice vol. II.**
4. **Acharya, DB și Singh, M.,** *The Book of Hospital Waste Management 2000.*
5. **Acharya, DB și Singh, M. (2008),** *Manual practic privind managementul deșeurilor spitalicești,* **ed. a 2-a.**



O *cusătură în timp, salvează nouă*

Un „dezastru” poate fi *definit* ca „orice eveniment care provoacă daune, perturbări ecologice, pierderi de vieți omenești sau deteriorarea sănătății și a serviciilor de sănătate la o scară suficientă pentru a garanta un răspuns extraordinar din afara comunității sau zonei afectate” *(1)*.

Un *„pericol”* poate fi definit ca orice fenomen care are potențialul de a provoca perturbări sau daune oamenilor și mediului lor *(2)*.

Urgențele și dezastrele nu afectează numai sănătatea și bunăstarea oamenilor; frecvent, un număr mare de persoane sunt strămutate, sunt ucise sau rănite sau sunt supuse unui risc mai mare de epidemii. Daune economice considerabile sunt, de asemenea, frecvente. Dezastrele provoacă daune majore infrastructurii existente și amenință viitorul dezvoltării durabile.

Dezastrele nu sunt limitate la o anumită parte a lumii; ele pot apărea oriunde și în orice moment. De-a lungul istoriei au avut loc urgențe și dezastre majore și, pe măsură ce populația lumii crește și resursele devin mai limitate, comunitățile devin din ce în ce mai vulnerabile la pericolele care provoacă dezastre. Statisticile adunate din 1969 arată o creștere a numărului de persoane afectate de dezastre. Deoarece există puține dovezi că evenimentele reale care provoacă dezastre sunt în creștere fie în intensitate, fie în frecvență, se poate doar concluziona că vulnerabilitatea la dezastre este în creștere. Pentru fiecare dezastru enumerat în baza de date recunoscută oficial, există alte 20 de situații de urgență mai mici, cu impact distructiv asupra comunităților locale, care nu sunt recunoscute.

Există multe tipuri de dezastre, cum ar fi cutremure, cicloane, inundații, valuri, alunecări de teren, erupții vulcanice, tornade, incendii, uragane, furtuni de zăpadă, poluare severă a aerului (smog), valuri de căldură, foamete, epidemii, prăbușire clădiri, accidente toxicologice (de exemplu, eliberarea de substanțe periculoase și pagube nucleare, deoarece sunt categorii speciale de război, etc.). este scopul urmărit al acțiunii. Fiecare eveniment catastrofal are propriile sale caracteristici speciale. Unele pot fi prezise cu câteva ore sau zile înainte, ca în cazul cicloanelor sau inundațiilor, altele precum cutremure au loc fără avertisment.

Numărul relativ de răniți și decese diferă, în funcție de o serie de factori precum tipul dezastrului, densitatea și distribuția populației, starea mediului, gradul de pregătire și oportunitatea avertismentului. De obicei, rănile depășesc moartea în explozii, cutremure, taifunuri, uragane, incendii, tornade etc. Moartea depășește frecvent rănile în alunecări de teren, avalanșe, erupții vulcanice, valuri, inundații etc. (3).

Tipurile de urgență variază în funcție de tipul de dezastru și de cum și când lovește. În *cutremur,* există un nivel ridicat de mortalitate, ca urmare a zdrobirii oamenilor de obiecte în cădere. Riscul este mai mare în interiorul sau în apropierea locuințelor, dar este foarte mic în aer liber. Prin urmare, cutremurele de noapte sunt mai mortale. În timpul nopții, fracturile de pelvis, torace și coloana vertebrală sunt frecvente, deoarece se produce un cutremur în timp ce oamenii stau întinși în pat. În timpul zilei, rănile la nivelul brațelor și craniului sunt frecvente. În *erupțiile vulcanice,* mortalitatea este ridicată în cazul alunecărilor de noroi (de exemplu, 23.000 de decese în Columbia în 1985) și a norilor strălucitori (de exemplu, 30.000 de decese la Saint - Pierre în Martinica). Pot exista răni, arsuri și sufocare. În *inundații,* mortalitatea este ridicată numai în caz de inundații bruște, de exemplu, viituri fulgerătoare, prăbușirea barajelor sau valuri de maree. Pot apărea fracturi, răni și vânătăi. Dacă vremea este rece, pot apărea cazuri de hipotermie accidentală. În *cicloane* și *uragane,* mortalitatea nu este mare decât dacă apar valuri de maree. Efectul combinat al vântului și ploii poate duce la prăbușirea caselor. Un număr mare de obiecte pot fi ridicate în aer și purtate de vânt. Acest lucru poate duce la răni. În *curenți de aer,* mortalitatea poate crește considerabil în zonele în care seceta provoacă foamete, caz în care poate exista malnutriție proteico-calorică și deficiențe de vitamine, în special deficiență de vitamina A, ducând la xeroftalmie și orbire. În condiții de foamete, rujeola, infecțiile respiratorii, diareea însoțită de deshidratare pot determina o creștere masivă a mortalității infantile. Când oamenii migrează și se stabilesc la periferia zonelor afectate de foamete, igiena precară și supraaglomerarea pot facilita răspândirea bolilor transmisibile endemice, cum ar fi tuberculoza, bolile parazitare și malaria *(4)*.

În ansamblu, morbiditatea care rezultă dintr-o situație de dezastru poate fi clasificată în patru tipuri:

a. Leziuni;
b. Stresul emoțional;
c. Epidemie de boală; și
d. Creșterea bolilor indigene.

Efectele pe termen scurt ale dezastrelor majore sunt rezumate în Tabelul 1.

MANAGEMENTUL DEZASTRELE

Există trei aspecte fundamentale ale managementului dezastrelor:

a. răspuns la dezastre;
b. pregătirea pentru dezastre; și
c. atenuarea dezastrelor.

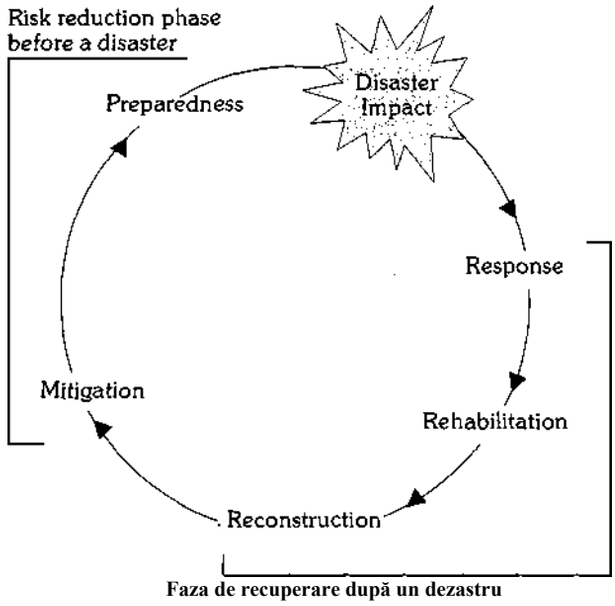
Aceste trei aspecte ale managementului dezastrelor corespund diferitelor faze din așa-numitul *„ciclu al dezastrelor”,* așa cum se arată în Fig. 1.

TABLE 1
Short-term effects of major disasters

Effect	Earthquakes	High winds (without flooding)	Tidal waves / flash floods	Slow - onset floods	Landslides	Volcanoes / . 'Lahars
Death[3]	**Many**	**Few**	**Many**	**Few**	**Many**	**Many**
Severe injuries requiring extensive treatment	**Many**	**Moderate**	**Few**	**Few**	**Few**	**Few**
Increased risk of communicable diseases	**Potential risk following all major disasters (Probability rising with overcrowding and deteriorating sanitation) . ;**					
Damage to health facilities	**Severe (structure and equipment)**	**Severe**	**Severe but localized**	**Severe (equipment only)**	**Severe but localized**	**Severe (structure and equipment)**
Damage to water systems	**Severe**	**Light**	**Severe**	**Light**	**Severe but localized**	**Severe**
Food shortage.	**Rare ■.**		**Common;**	**Common**	**Rare..**	**Rare**
Major population movements	**Rare (may occur in heavily damaged urban areas)**		**Common (generally limited)**			

[a] Potential lethal impact in absence of preventive measures. Source :

(5)



Faza de recuperare după un dezastru

SMOCHIN. 1

Secvența de gestionare a unui dezastru cu debut brusc

Sursa: *(5)*

Impactul și răspunsul la dezastre

Tratamentul medical pentru un număr mare de victime este probabil necesar doar după anumite tipuri de dezastre. Cele mai multe răni sunt suferite în timpul impactului și, astfel, cea mai mare nevoie de îngrijire de urgență apare în primele ore. Gestionarea victimelor în masă poate fi împărțită în continuare în căutare și salvare, prim ajutor, triajul și stabilizarea victimelor, tratamentul spitalicesc și redistribuirea pacienților către alte spitale, dacă este necesar.

Căutare, salvare și prim ajutor

După un dezastru major, nevoia de căutare, salvare și prim ajutor va fi probabil atât de mare încât serviciile de ajutor organizate vor putea satisface doar o mică parte din cerere. Cel mai mare ajutor imediat vine de la supraviețuitorii nerăniți.

Îngrijirea câmpului

Majoritatea persoanelor rănite converg spontan către unitățile sanitare, folosind orice tanport disponibil, indiferent de unități, de starea de funcționare. Oferirea de îngrijiri adecvate victimelor necesită ca resursele serviciilor de sănătate să fie redirecționate către această nouă prioritate. Disponibilitatea patului și serviciile chirurgicale ar trebui să fie maximizate. Ar trebui luate măsuri pentru hrană și adăpost. Ar trebui înființat un centru pentru a răspunde întrebărilor din partea rudelor și prietenilor pacientului. Ar trebui să se acorde prioritate identificării victimei și să se asigure un spațiu mortuar adecvat.

Triaj (5)

Atunci când cantitatea și severitatea leziunilor depășesc capacitatea operativă a unităților de sănătate, trebuie adoptată o abordare diferită a tratamentului medical. Principiul „primul venit, primul tratat" nu este urmat în situațiile de urgență în masă. Triajul constă în clasificarea rapidă a răniților pe baza severității leziunilor lor și a probabilității de supraviețuire a acestora cu intervenție medicală promptă. Trebuie să fie adoptat la abilitățile disponibile la nivel local. O prioritate mai mare este acordată victimelor al căror prognostic imediat sau pe termen lung poate fi afectat dramatic de terapia intensivă simplă. Pacienții moribundi care necesită multă atenție, cu beneficii discutabile, au cea mai mică prioritate. Triajul este singura abordare care poate oferi beneficii maxime celui mai mare număr de răniți într-o situație de dezastru major.

Deși au fost adoptate diferite sisteme de triaj și sunt încă utilizate în unele țări, cea mai comună clasificare folosește sistemul de coduri cu patru culori, acceptat la nivel internațional. Roșul indică un tratament cu prioritate ridicată sau transfer, galbenul indică prioritate medie, verdele indică pacienții ambulatori și negru pentru pacienții decedați sau moribund.

Triajul trebuie efectuat la locul dezastrului, pentru a determina prioritatea transportului și admiterea în spital sau în centrul de tratament, unde vor fi reevaluate nevoile pacientului și prioritatea îngrijirii medicale. În mod ideal, lucrătorii locali din domeniul sănătății ar trebui să fie învățați principiile triajului ca parte a instruirii în caz de dezastre.

Persoanele cu răni ușoare sau moderate ar trebui tratate la propriile case pentru a evita dislocarea socială și

scurgerea suplimentară a resurselor de transport al acestora către instalațiile centrale. Răniții grav trebuie transportați la spitale cu unități de tratament specializate.

Etichetarea

Toți pacienții trebuie identificați cu etichete care indică numele, vârsta, locul de origine, categoria de triaj, diagnosticul și tratamentul inițial.

Identificarea morților

Îngrijirea morților este o parte esențială a gestionării dezastrelor. Un număr mare de morți poate împiedica, de asemenea, eficiența activităților de salvare la locul dezastrului. Îngrijirea morților include: (1) îndepărtarea morților de pe locul dezastrului; (2) trecerea la morgă; (3) identificare; (4) primirea rudelor îndoliate. Respectul adecvat pentru morți este de mare importanță.

Riscurile pentru sănătate asociate cadavrelor sunt minime dacă moartea rezultă din traume, iar corpurile sunt destul de puțin probabil să provoace focare de boli precum febra tifoidă, holera sau ciuma. Dacă corpurile umane contaminează pâraiele, fântânile sau alte surse de apă, cum ar fi inundațiile etc., ele pot transmite gastroenterita sau intoxicația alimentară supraviețuitorilor. Cadavrele reprezintă o problemă socială delicată.

Faza de relief

Această fază începe atunci când asistența din exterior începe să ajungă în zona dezastrului. Tipul și cantitatea proviziilor de ajutor umanitar sunt de obicei determinate de doi factori principali: (1) tipul de dezastru, deoarece evenimentele distincte au efecte diferite asupra populației și (2) tipul și cantitatea de provizii disponibile la nivel local.

Imediat după un dezastru, cele mai critice provizii de sănătate sunt cele necesare pentru tratarea victimelor și prevenirea răspândirii bolilor transmisibile. După faza inițială de urgență, proviziile necesare vor include alimente, pături, îmbrăcăminte, adăpost, echipamente de inginerie sanitară și materiale de construcție. Trebuie efectuată o evaluare rapidă a daunelor pentru a identifica nevoile și resursele. Managerii de dezastre trebuie să fie pregătiți să primească cantități mari de donații. Există patru componente principale în gestionarea proviziilor umanitare:
(a) achizitie de bunuri; (b) transport; (c) depozitare; și (d) distribuție.

Supravegherea epidemiologică și controlul bolii

Dezastrele pot crește transmiterea bolilor transmisibile prin următoarele mecanisme:

1. Supraaglomerarea și igienizarea deficitară în relocari temporare. Acest lucru explică parțial creșterea raportată a infecțiilor respiratorii acute etc. în urma dezastrelor.
2. Deplasarea populației poate duce la introducerea de boli transmisibile la care sunt susceptibile fie populațiile migrante, fie populațiile indigene.
3. Întreruperea și contaminarea alimentării cu apă, deteriorarea sistemului de canalizare și a sistemelor electrice sunt frecvente în cazul dezastrelor naturale.
4. Întreruperea programelor de control de rutină, deoarece fondurile și personalul sunt de obicei redirecționate către activități de ajutor.
5. Schimbările ecologice pot favoriza reproducerea vectorilor și pot crește densitatea populației vectorilor.
6. Deplasarea animalelor domestice și sălbatice, care poartă cu ele zoonoze care pot fi transmise atât la om, cât și la alte animale. Cazuri de leptospiroză au fost raportate în urma inundațiilor mari (ca în Orissa, India, după superciclonul din 1999). Antraxul a fost raportat ocazional.
7. Furnizarea de hrană, apă și adăpost de urgență în situații de dezastru din surse diferite sau noi poate fi în sine o sursă de boli infecțioase.

Focarul de gastroenterită, care este boala cel mai frecvent raportată în perioada post-dezastru, este strâns legat de primii trei factori menționați mai sus. Incidența crescută a infecțiilor respiratorii acute este, de asemenea, frecventă la populația strămutată. Bolile transmise de vectori nu vor apărea imediat, dar pot dura câteva săptămâni pentru a atinge nivelurile epidemice.

Deplasarea animalelor domestice și sălbatice crește riscul de transmitere a zoonozelor. Serviciile veterinare pot fi necesare pentru a evalua astfel de riscuri pentru sănătate. Câinii, pisicile și alte animale domestice sunt duse de către proprietarii lor la sau în apropierea adăposturilor temporare. Unele dintre aceste animale pot fi rezervoare de infecții cum ar fi leptospiroza, rickettsioza etc. Animalele sălbatice sunt rezervoare de infecții care pot fi fatale pentru om, cum ar fi encefalita ecvină, rabia și infecții încă necunoscute la om.

Principiile prevenirii și controlului bolilor transmisibile după un dezastru sunt: (a) să pună în aplicare cât mai curând posibil toate măsurile de sănătate publică, pentru a reduce riscul de transmitere a bolii; (b) să organizeze un sistem fiabil de raportare a bolilor pentru a identifica focarele și pentru a iniția prompt măsuri de control; și (c) să investigheze rapid toate rapoartele privind focarele de boală *(5)*.

Vaccinarea *(5)*

Autoritățile sanitare sunt adesea supuse unei presiuni publice și politice considerabile pentru a începe programe de vaccinare în masă, de obicei împotriva tifoidă, holeră și tetanos. Presiunea poate fi crescută de presa și oferta de vaccinuri din străinătate.

OMS nu recomandă vaccinurile împotriva tifoidă și holeră în utilizare de rutină în zonele endemice. Noile vaccinuri împotriva tifoidă și holeră au o eficacitate crescută, dar, deoarece sunt vaccinuri cu doze multiple, este probabil ca complianța să fie slabă. Ele nu s-au dovedit încă eficiente, ca măsură de sănătate publică la scară largă. Programul de vaccinare necesită un număr mare de lucrători care ar putea fi mai bine angajați în altă parte. Supravegherea tehnicilor de sterilizare și injectare poate fi imposibilă, rezultând mai mult rău decât bine. Și mai presus de toate, vaccinarea în masă poate duce la un fals sentiment de securitate cu privire la riscul bolii și la neglijarea măsurilor eficiente de control. Cu toate acestea, aceste vaccinări sunt recomandate lucrătorilor din domeniul sănătății. Furnizarea de apă potabilă sigură și eliminarea adecvată a excrementelor continuă să fie strategia cea mai practică și eficientă.

Creșterea semnificativă a incidenței tetanosului nu a avut loc după dezastrele naturale. Vaccinarea în masă a populației împotriva tetanosului este de obicei inutilă. Cea mai bună protecție este menținerea unui nivel ridicat de imunitate în populația generală prin vaccinarea de rutină înainte de producerea dezastrului și curățarea și tratamentul adecvat al rănilor. Dacă imunizarea împotriva tetanosului a fost primită cu mai mult de 5 ani în urmă la un pacient care a suferit o rană deschisă, un rapel de toxoid tetanic este o măsură preventivă eficientă. La pacienții răniți anterior neimunizați, toxoidul tetanic trebuie administrat numai la discreția medicului. Dacă se desfășoară programe de vaccinare de rutină în tabere cu un număr mare de copii, este prudent să se includă vaccinarea împotriva tetanosului.

Dezastrele naturale pot afecta negativ menținerea programelor naționale sau regionale de eradicare împotriva poliomielitei și rujeolei. Întreruperea acestor programe ar trebui monitorizată îndeaproape.

Dacă instalațiile pentru lanțul de frig sunt inadecvate, acestea ar trebui solicitate în același timp cu vaccinurile. Politica de vaccinare care urmează să fie adoptată ar trebui să fie decisă numai la nivel

superior.

Nutriţie

Un dezastru natural poate afecta starea nutrițională a populației prin afectarea uneia sau mai multor componente ale lanțului alimentar în funcție de tipul, durata și amploarea dezastrului, precum și de condițiile alimentare și nutriționale existente în zonă înainte de catastrofă. Sugarii, copiii, femeile însărcinate, mamele care alăptează și persoanele bolnave sunt mai predispuse la probleme nutriționale după secetă prelungită sau după anumite tipuri de dezastre precum uragane, inundații, alunecări de pământ sau de noroi, erupții vulcanice și valuri de mare care implică deteriorarea culturilor, a stocurilor sau a sistemelor de distribuție a alimentelor.

Pașii imediati pentru asigurarea faptului că programul de ajutor alimentar va fi eficient includ: (a) evaluarea rezervelor de alimente după dezastru; (b) măsurarea nevoilor nutriționale ale populației afectate; (c) calcularea rațiilor alimentare zilnice și a necesarului pentru grupuri mari de populație; și (d) monitorizarea stării nutriționale a populației afectate.

Reabilitare

Faza finală a unui dezastru ar trebui să conducă la restabilirea condițiilor pre-dezastru. Reabilitarea începe din primul moment al unui dezastru. Prea des, măsurile luate în grabă, tind să împiedice restabilirea condițiilor normale de viață. Furnizarea de către agenții externe de îngrijiri medicale sofisticate pentru o perioadă temporară are efecte negative. La retragerea unei astfel de îngrijiri, populația rămâne cu un nou nivel de așteptare care pur și simplu nu poate fi îndeplinit.

În primele săptămâni după dezastru, tiparul nevoilor de sănătate se va schimba rapid, trecând de la tratamentul accidental la asistența medicală primară de rutină. Serviciile ar trebui reorganizate și restructurate. De asemenea, prioritățile se vor trece de la îngrijirea sănătății către măsuri de sănătate a mediului. Unele dintre ele sunt după cum urmează:

Aprovizionare cu apă

Ar trebui efectuat un studiu al tuturor surselor publice de apă. Aceasta include sistemul de distribuție și sursa de apă. Este esențial să se determine integritatea fizică a componentelor sistemului, capacitățile rămase și calitatea bacteriologică și chimică a apei furnizate.

Principalul aspect al siguranței publice al calității apei este contaminarea microbiană. Prima prioritate a asigurării calității apei în situații de urgență este clorarea. Este cel mai bun mod de a dezinfecta apa. Se recomandă creșterea nivelului de clor rezidual la aproximativ 0,2-0,5 mg/litru. Presiunea scăzută a apei crește riscul de infiltrare a poluanților în rețeaua de apă. Rețeaua de alimentare, rezervoarele și alte unități reparate necesită curățare și dezinfecție.

Contaminarea chimică și toxicitatea reprezintă o a doua problemă în ceea ce privește calitatea apei, iar potențialii contaminanți chimici trebuie identificați și analizați.

Sursele de apă existente și noi necesită următoarele măsuri de protecție: (1) restricționarea accesului la oameni și animale, Dacă este posibil, ridicați un gard și numiți un paznic; (2) să asigure eliminarea adecvată a excrementelor la o distanță sigură de sursa de apă; (3) interzice îmbăierea, spălarea și creșterea animalelor, în amonte de punctele de captare în râuri și pâraie; (4) modernizarea puțurilor pentru a se asigura că sunt protejate de contaminare; și (5) estimarea randamentului maxim al puțurilor și, dacă este necesar, raționalizarea alimentării cu apă.

În multe situații de urgență, apa trebuie transportată cu camion către locul dezastrului sau în tabere. Toate cisternele de apă trebuie inspectate pentru a determina starea de bine și trebuie curățate și dezinfectate înainte de a transporta apă.

Siguranța alimentelor

Igiena precară este cauza majoră a bolilor transmise de alimente în situații de dezastru. Acolo unde sunt utilizate programe de hrănire (ca în adăposturi sau tabere), igienizarea bucătăriei este de cea mai mare importanță. Igiena personală ar trebui monitorizată la persoanele implicate în prepararea alimentelor.

Igienă de bază și igiena personală

Multe boli transmisibile sunt răspândite prin contaminarea cu fecale a apei de băut și a alimentelor. Prin urmare, ar trebui depuse toate *eforturile* pentru a asigura eliminarea sanitară a excrementelor. Latrinele de urgență ar trebui puse la dispoziția persoanelor strămutate, acolo unde toaletele au fost distruse. Persoanelor strămutate ar trebui să li se asigure facilități de spălat, curățare și scăldat.

Controlul vectorial

Programul de control al bolilor transmise prin vectori ar trebui intensificat în perioada de urgență și reabilitare, în special în zonele în care se știe că astfel de boli sunt endemice. De îngrijorare deosebită sunt febra dengue și malaria (țânțari), leptospiroza și febra mușcăturii de șobolan (șobolani), tifosul (păduchii, puricii) și ciuma (puricii). Apa de inundație oferă oportunități ample de reproducere pentru țânțari.

Un dezastru major cu mortalitate ridicată lasă o populație strămutată substanțială, printre care se numără cei care necesită tratament medical și copii orfani. Atunci când nu este posibilă localizarea rudelor care pot oferi îngrijiri, orfanii pot deveni responsabilitatea agențiilor de sănătate și sociale. Ar trebui depuse eforturi pentru reintegrarea supraviețuitorilor dezastrelor în societate, cât mai repede posibil prin programe instituționale coordonate de ministerele sănătății și bunăstării familiei, bunăstării sociale, educației și ONG-urilor.

Atenuarea dezastrelor în sectorul sănătății

Prevenirea și atenuarea situațiilor de urgență implică măsuri concepute fie pentru a preveni pericolele de a provoca situații de urgență, fie pentru a diminua efectele probabile ale situațiilor de urgență. Aceste măsuri includ lucrări de atenuare a inundațiilor, - planificarea adecvată a utilizării terenurilor, codurile de construcție îmbunătățite și reducerea sau protecția populației și structurilor vulnerabile.

În majoritatea cazurilor, măsurile de atenuare urmăresc reducerea vulnerabilității sistemului. Accidentele medicale pot fi reduse drastic prin îmbunătățirea calității structurale a caselor, școlilor și altor clădiri publice și private. Deși atenuarea în aceste sectoare are implicații clare asupra sănătății, responsabilitatea directă a sectorului sănătății se limitează la asigurarea securității unităților de sănătate și a serviciilor de sănătate publică, inclusiv a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare. Când sursele de apă sunt contaminate sau

întreruptă, pe lângă costul social al unor astfel de pagube, costul reabilitării și reconstrucției stresează grav economia. Atenuarea completează activitățile de pregătire pentru dezastre și de răspuns la dezastre.

Pregătirea pentru dezastre

Pregătirea pentru situații de urgență este „un program de activități de dezvoltare pe termen lung ale căror obiective sunt de a consolida capacitatea și capacitatea generală a unei țări de a gestiona eficient toate tipurile de situații de urgență. Ar trebui să aducă o tranziție ordonată de la ajutor la redresare și înapoi la dezvoltarea susținută" *(1).*

Obiectivul pregătirii pentru dezastre este de a se asigura că există sisteme, proceduri și resurse adecvate pentru a oferi asistență promptă și eficientă victimelor dezastrelor, facilitând astfel măsurile de ajutor și reabilitarea serviciilor.

Indivizii sunt responsabili pentru menținerea bunăstării lor. Membrii comunității, resursele, organizațiile și administrația ar trebui să fie piatra de temelie a unui program de pregătire pentru situații de urgență. Motivele pregătirii comunității sunt: (a) Membrii comunității au cel mai mult de pierdut din faptul că sunt vulnerabili la dezastre și cel mai mult de câștigat dintr-un program eficient și adecvat de pregătire pentru situații de urgență; (b) Cei care răspund primii la o urgență provin din interiorul comunității. Când transportul și comunicațiile sunt întrerupte, un răspuns extern de urgență poate să nu ajungă timp de câteva zile; (c) Resursele sunt cel mai ușor reunite la nivel de comunitate și fiecare comunitate posedă capacități. Eșecul exploatării acestor capacități este un management slab al resurselor; (d) Dezvoltarea susținută se realizează cel mai bine prin permiterea comunităților afectate de situații de urgență să conceapă, să gestioneze și să implementeze un program de asistență intern și extern *(2).*

Pregătirea pentru dezastre este o activitate multisectorială continuă. Acesta face parte integrantă din sistemul național responsabil de elaborarea planurilor și programelor de gestionare a dezastrelor, prevenire, atenuare, pregătire, răspuns, reabilitare și reconstrucție. Sistemul, cunoscut sub o varietate de nume în funcție de țară, depinde de coordonarea unei varietăți de sectoare pentru a îndeplini următoarele sarcini *(5):*

1. Evaluați riscul de dezastru al țării sau al unei anumite regiuni;
2. Adopta standarde si reglementari;
3. Organizarea sistemelor de comunicare, informare și avertizare;
4. Asigurarea mecanismelor de coordonare si raspuns;
5. Adoptarea măsurilor pentru a se asigura că resursele financiare și de altă natură sunt disponibile pentru o pregătire sporită și pot fi mobilizate în situații de dezastru;
6. Dezvoltarea programelor de educație publică;
7. Coordonarea sesiunilor de informare cu mass-media; şi
8. Organizați exerciții de simulare a dezastrelor care testează mecanismele de răspuns.

Pregătirea pentru situații de urgență și managementul situațiilor de urgență nu există în vid. Pentru a reuși, programele de urgență trebuie să fie adecvate contextului lor. Acest context va varia de la o țară la alta și de la o comunitate la alta.

Dezvoltarea politicilor *(2)*

Dezvoltarea politicii este „declarația oficială a unui curs de acțiune". Politica este de natură strategică și îndeplinește următoarele funcții:

(a) stabilirea obiectivelor pe termen lung;
(b) atribuie responsabilități pentru atingerea obiectivelor;
(c) stabilirea practicilor de lucru recomandate; şi
(d) stabilirea criteriilor de luare a deciziilor.

În timp ce politicile tind să fie „de sus în jos", care sunt autorizate de nivelurile superioare, implementarea strategiilor care decurg dintr-o politică tind să fie „de jos în sus", nivelurile superioare asistând nivelurile inferioare. Forma politicii de pregătire pentru situații de urgență variază de la țară la țară. Pentru strategiile de răspuns și redresare sunt necesare șase sectoare. Aceste sectoare sunt comunicații, sănătate, asistență socială, poliție și securitate, căutare și salvare și transport.

Protecția personală în diferite tipuri de urgențe *(2)*

Pe lângă luarea în considerare a acțiunii salvatorilor, trebuie să se gândească la măsurile de protecție personală în diferite tipuri de urgențe. Conștientizarea oamenilor despre ceea ce se așteaptă de la ei în caz de urgență poate face o mare diferență în eforturile de management organizate. Luând măsuri de precauție, individul sprijină efortul colectiv de reducere a efectelor unei urgențe.

O serie de măsuri trebuie respectate de către toate persoanele în toate tipurile de urgență:

- Nu folosiți telefonul, decât pentru a suna după ajutor, astfel încât să lăsați liniile telefonice libere pentru organizarea răspunsului.
- Ascultați mesajele difuzate de radio și de diferitele mass-media pentru a fi la curent cu evoluția.
- Efectuați instrucțiunile oficiale date prin radio sau prin difuzor.
- Păstrați o trusă de urgență pentru familie pregătită.

În toate tipurile de urgență, este mai bine:

- a fi pregătit decât a fi rănit;
- pentru a obține informații pentru a se organiza;
- să aştepte mai degrabă decât să acţioneze prea grăbit.

INUNDAȚII

Ce să faci înainte

În timp ce urbanismul este o responsabilitate guvernamentală, persoanele ar trebui să se informeze despre riscurile din zona în care locuiesc. De exemplu, oamenii care locuiesc în zone în aval de un baraj ar trebui să cunoască semnalele speciale (cum ar fi cornurile de ceață) folosite atunci când un baraj amenință să se rupă. Inundațiile mici pot fi prevăzute urmărind nivelul apei după ploi abundente și ascultând în mod regulat prognozele meteo.

Prognoza inundațiilor sau a valurilor este foarte dificilă, dar uraganele și cicloanele apar adesea în aceeași perioadă a anului, când trebuie exercitată o vigilență deosebită. Ele sunt adesea anunțate cu câteva ore sau zile înainte de sosire.

În timpul unei inundații

- Opriți curentul electric pentru a reduce riscul de electrocutare.
- Protejați oamenii și bunurile:
  - de îndată ce începe inundația, duceți toate persoanele vulnerabile (copii, bătrâni, bolnavi și invalizi) la un etaj superior;
  - ori de câte ori este posibil, mutați lucrurile personale la etaj sau mergeți la adăposturi înalte prevăzute pentru utilizare în caz de inundații.
- Atenție la contaminarea apei - dacă gustul, culoarea sau mirosul apei sunt suspecte, este vital să folosiți unele mijloace de purificare.
- Evacuați zonele periculoase conform dispozițiilor autorităților locale este esențial să respectați cu strictețe sfaturile de evacuare date. Autoritățile vor recomanda familiilor să ia cu ele proviziile de urgență pe care le-au pregătit.

După o inundație

Când o inundație se termină, este important ca oamenii să nu se întoarcă acasă până când autoritățile locale nu le vor spune să facă acest lucru, care se vor fi asigurat că clădirile nu au fost subminate de apă. De atunci încolo este esențial să:

- așteptați până când apa este declarată sigură înainte de a bea orice netratată;
- curățați și dezinfectați orice încăpere care a fost inundată;
- sterilizați sau spălați cu apă clocotită toate vasele și ustensilele de bucătărie;
- scăpați de orice aliment care a fost în sau lângă apă, inclusiv conservele și orice aliment păstrat în frigidere și congelatoare;
- scapa de toate consumabilele (bauturi, medicamente, cosmetice etc.).

FURTUNI, URAGANE ȘI TORNADE

Ce să faci înainte

Mai presus de toate, este vital ca oamenii să afle despre tipurile de furtună care pot lovi regiunea lor, astfel încât să poată lua măsuri preventive optime și:

- alegeți un adăpost în avans, înainte de apariția urgenței - o pivniță, un subsol sau un alcov pot fi perfect potrivite;
- minimizați efectele furtunii - copaci morți căzuți, tăiați ramurile copacilor, verificați regulat starea acoperișurilor, starea solului și drenajul din jurul caselor;
- ia măsuri împotriva inundațiilor;
- pregătiți o trusă de urgență pentru familie.

În timpul unei urgențe

- Ascultă informațiile și sfaturile oferite de autorități.
- Nu ieșiți într-o mașină sau o barcă odată ce furtuna a fost anunțată.
- Evacuați casele dacă autoritățile solicită acest lucru, luând pachetul de urgență al familiei.
- Dacă este posibil, legați orice obiect care poate fi suflat de vânt; daca mai este timp, bateti scanduri la usi si obloane, deschideti usor ferestrele si usile pe partea opusa directiei din care vine vantul pentru a reduce presiunea vantului asupra casei.
- Dacă este prins afară într-o furtună, refugiați-vă cât mai repede într-un adăpost; dacă nu există adăpost, întindeți-vă într-un șanț.
- În timpul unei furtuni, țineți departe de uși, ferestre și conductori electrici, deconectați aparatele electrice și antenele de televiziune. Nu folosiți niciun aparat electric sau telefonul.
- Oricine este afară ar trebui
  - caută adăpost într-o clădire (niciodată sub copac);
  - dacă ieșiți într-o barcă, întoarceți-vă la țărm;
  - țineți departe de garduri și cabluri electrice;
  - îngenunchează în loc să rămână în picioare.

După o urgență

După ce furtuna s-a potolit

- urmați instrucțiunile date de autorități;
- stați în casă și nu mergeți în zonele afectate;
- dați alerta cât mai repede posibil;
- acorda primul ajutor accidentatului;
- asigurați-vă că apa este sigură de băut și verificați conținutul frigiderelor și congelatoarelor;
- verificați exteriorul locuințelor și apelați la asistență dacă există riscul căderii obiectelor (plăci, jgheaburi etc.).

CUTREMURILE

Ce să faci înainte

Mișcarea solului într-un cutremur este rareori cauza directă a rănilor; majoritatea sunt cauzate de căderea obiectelor sau prăbușirea clădirilor. Multe cutremure sunt urmate (câteva ore sau chiar zile mai târziu) de alte tremurături, de obicei de intensitate în scădere progresivă. Pentru a reduce efectele distructive ale cutremurelor, o serie de măsuri de precauție sunt esențiale pentru persoanele care trăiesc în zonele cu risc:

- Construiți în conformitate cu reglementările de urbanism pentru zonele cu risc.
- Asigurați-vă că toate aparatele electrice și pe gaz din case, împreună cu toate conductele conectate la acestea, sunt bine fixate.
- Evitați depozitarea obiectelor și materialelor grele în poziții înalte.
- Faceți exerciții de evacuare a familiei și asigurați-vă că întreaga familie știe ce trebuie să facă în cazul unui cutremur.
- Pregătiți o trusă de urgență pentru familie.

În timpul unui cutremur

- Stai calm, nu intra în panică.
- Oamenii care se află în interior ar trebui să rămână acolo, dar să se mute în partea centrală a clădirii.
- Țineți departe de scări, care s-ar putea prăbuși brusc.
- Oamenii care sunt afară ar trebui să rămână acolo, ținându-se departe de clădiri pentru a evita prăbușirea pereților și departe de cablurile electrice.
- Oricine se află într-un vehicul ar trebui să îl parcheze, ținându-se departe de poduri și clădiri.

După un cutremur

- Respectați instrucțiunile autorităților.
- Nu vă întoarceți în clădirile avariate, deoarece tremurul poate începe din nou în orice moment.
- Acordați primul ajutor răniților și alertați serviciile de urgență în caz de incendiu, spargerea conductelor etc.
- Nu mergeți pur și simplu să priviți zonele afectate: acest lucru va împiedica munca de salvare.
- Țineți pachetele de urgență și un radio la îndemână.
- Asigurați-vă că apa este sigură de băut și că alimentele depozitate acasă sunt apte pentru consum (în cazul unor întreruperi de curent care afectează frigiderele și congelatoarele).

NORI DE FUMI TOXICI

Ce să faci înainte

Persoanele aflate într-o zonă de risc ar trebui:

- aflați despre planurile și facilitățile de evacuare;
- să se familiarizeze cu semnalele de alarmă utilizate în caz de urgență;
- dotați ușile și ferestrele cu elemente de fixare cât mai strânse;
- pregăti truse de urgență pentru familie.

În timpul unei urgențe

- Nu folosiți telefonul; lăsați liniile libere pentru serviciile de salvare.
- Ascultați mesajele transmise de radio și alte mijloace media.
- Efectuați instrucțiunile transmise prin radio sau difuzor.
- Închideți ușile și ferestrele.
- Opriți prizele de aer.
- Sigilați orice fisuri sau goluri din jurul ferestrelor și ușilor cu bandă adezivă.
- Organizați o rezervă de apă (prin umplerea chiuvetelor, băilor etc.).
- Opriți ventilatoarele și aparatele de aer condiționat.

După o urgență

- Respectați instrucțiunile autorităților și nu ieșiți până când nu mai există niciun risc.
- Efectuați măsurile de decontaminare necesare.

DEZASTRELE FACE DE OM

Există multe dezastre care au elemente mari de cauzalitate umană fie accidentală, fie intenționată. Acestea pot fi, de asemenea, împărțite în trei categorii, (a) Dezastre bruște, cum ar fi tragedia gazului Bhopal din India, pe 3 decembrie 1984, în care o scurgere din rezervorul de stocare al fabricii de pesticide Union Carbide a eliberat tone de izocianat de metil în aer. Condițiile vântului și o inversiune atmosferică, împreună cu avertizarea întârziată și o populație care nu a fost învățată despre natura riscurilor și răspunsul adecvat au crescut impactul. Aproximativ 2 milioane de oameni au fost expuși la gaz, lăsând aproximativ 3.000 de morți. Oamenii încă suferă de efectele adverse ale gazului. Al doilea exemplu este accidentul de la reactorul 4 al centralei nucleare de la Cernobîl din Uniunea Sovietică din 26 aprilie 1986, care a avut ca rezultat cea mai mare eliberare accidentală raportată *de* material radioactiv din istoria energiei nucleare. A depus peste 7 milioane de curii de Iod 131, Cesiu 134 și 137, Stronțiu 90 și alți izotopi în toată emisfera nordică, (3); (b) Dezastrele insidioase, cum ar fi expunerea chimică insidioasă și expunerea la radiații insidioase, cum ar fi în fabricile de producție de arme nucleare, laboratoarele de cercetare care au ca rezultat eliberarea de substanțe radioactive în aer, sol și apele subterane. Instalațiile chimice care își eliberează subprodusele toxice în râuri și alte surse de apă este un alt exemplu. Alte forme de dezastru pe termen lung și continuu provocate de om includ încălzirea globală („efectul de seră") cauzată de gazele care captează căldura din atmosferă eliberate de arderea combustibililor fosili și epuizarea stratului de ozon din cauza utilizării clorofluorohidrocarburilor aerosolizate etc.; și (c) Războaie și conflicte civile. Cel mai recent exemplu este atacul asupra clădirilor gemene ale World Trade Center din New York, în care aproximativ 6000 de oameni și-au pierdut viața și mii au fost răniți.

Începând cu cel de-al Doilea Război Mondial, au existat aproximativ 127 de războaie și 21,8 milioane de morți legate de război, care au implicat mai mult de 50% dintre civili *(3)*. Recent, proporția civililor dintre morți a crescut. Puterea aeriană și natura extinsă a războiului modern pun în pericol o întreagă populație, perturbând producția de alimente și rutele de aprovizionare, punând în pericol ecosistemul fragil și forțând refugiații cu sute de mii să fugă. Mai mult de jumătate dintre decesele civililor din ostilitățile actuale au rezultat din foamete legate de război. În ceea ce privește cauzele majorității războaielor, obiectivele cele mai frecvente au fost câștigarea bunurilor funciare și independența. Cu toate acestea, războaiele civile, reprezentând conflicte de putere în interiorul națiunilor, au crescut brusc în secolul al XX-lea și sunt acum, de departe, principala formă de război.

Răspunsul de sănătate publică la dezastrul provocat de om este prevenirea primară, adică prevenirea producerii dezastrului. Se pot face multe pentru a preveni nu numai consecințele, ci și apariția incendiilor, exploziilor, accidentelor și expunerilor bruște la substanțe chimice și la radiații. Aceasta include reglementări mai stricte ale fabricilor chimice și ale altor instalații periculoase și asistența ca uzinele chimice să fie construite departe de zonele dens populate. Alte măsuri includ măsuri inginerești și tehnologice adecvate (cum ar fi coduri de construcție, proiecte de baraje, izolarea materialelor toxice), avertizare timpurie, dacă este posibil, și protecție împotriva erorilor umane.

În prima jumătate a secolului XX, două războaie mondiale și multe conflicte regionale au oferit guvernelor experiența de a dezvolta programe de apărare civilă. Ele au fost remodelate după introducerea armelor nucleare și atacurile aeriene masive care au avut loc cu puține avertismente. Armele de distrugere în masă sunt nediscriminatorii, ucigând și rănind civili, precum și personalul militar și distrugând și contaminând ecosistemul pe zone extinse. Oamenii din întreaga lume s-au îndreptat către eforturile de a opri cursa înarmărilor și de a preveni războiul nuclear.

Dezastre în India

Cu o gamă largă de condiții topografice și climatice, India este țara extrem de predispusă la dezastre din regiunea Asia-Pacific, cu o medie de 8 calamități naturale majore pe an. În timp ce inundațiile, cicloanele, curențele de aer, cutremurele și epidemiile sunt frecvente din când în când, accidentele majore au loc în căile ferate, mine și fabrici provocând pagube extinse vieții umane și proprietății.

Regiunile montane nordice, inclusiv dealurile de la poalele de la picioare, sunt predispuse la furtuni de zăpadă, alunecări de teren și cutremure. Zonele de coastă de est sunt predispuse la inundații și cicloane severe (Andhra Pradesh, Bengalul de Vest, Orissa etc.). Bihar, Assam și Uttar Pradesh au inundații majore aproape în fiecare an. Zonele deșertice vestice sunt predispuse la curenți de aer. Nu există aproape un an în care o parte sau alta parte a țării să nu se confrunte cu spectrul secetei, inundațiilor sau ciclonului. Orissa a avut un superciclon pe 29 octombrie 1999, când mii și-au pierdut viața și mulți alții au rămas fără adăpost. Gujarat a avut un cutremur sever în care aproximativ 16.480 de oameni au murit, iar lacs au rămas fără adăpost. Tsunami din Oceanul Indian a ucis peste 200.000 de persoane în India în decembrie 2004 și un cutremur major în Jammu și Kashmir (7,4 RS) a provocat 2.100 de morți și 30.000 de răniți, mai recent, în iunie 2013, în Uttarakhand, o explozie de nori care a provocat inundații și 748 de oameni în Kedarna. inundațiile din valea Kashmirului în 2014. India a cunoscut, de asemenea, cel mai mare dezastru provocat de om din lume în 1984, când gazul izocianat de metil s-a scurs la

Uzina de pesticide Union Carbide din Bhopal a ucis aproximativ 3.000 de oameni. Oamenii încă suferă de o varietate de boli, ca urmare a acestei tragedii.

În structura federală a Indiei, guvernele statelor sunt responsabile pentru executarea lucrărilor de ajutor în urma dezastrelor naturale. Guvernul Indiei joacă un rol de sprijin, în ceea ce privește suplimentarea resurselor finale către state. A fost dezvoltat un sistem administrativ pentru combaterea și minimizarea impactului negativ al dezastrelor naturale. La centru, Ministerul Agriculturii este ministerul nodal pentru coordonarea tuturor activităților în timpul unui dezastru natural. Deoarece sănătatea este o parte importantă a managementului dezastrelor, în DGHS din subordinea Ministerului Sănătății și Bunăstării Familiei există o aripă specială numită Aripa de Asistență Medicală de Urgență care coordonează toate activitățile legate de sănătate.

Într-o țară vastă precum India, nu este posibil ca doar mecanismul guvernamental să întreprindă programe de reducere a dezastrelor fără implicarea ONG-urilor. Educația publică și implicarea comunității joacă un rol vital aici. Ca parte a Deceniului Internațional pentru activitățile de Reducere a Dezastrelor Naturale, în fiecare an, a doua zi de miercuri a lunii octombrie a fost desemnată *Ziua Mondială de Reducere a Dezastrelor.*

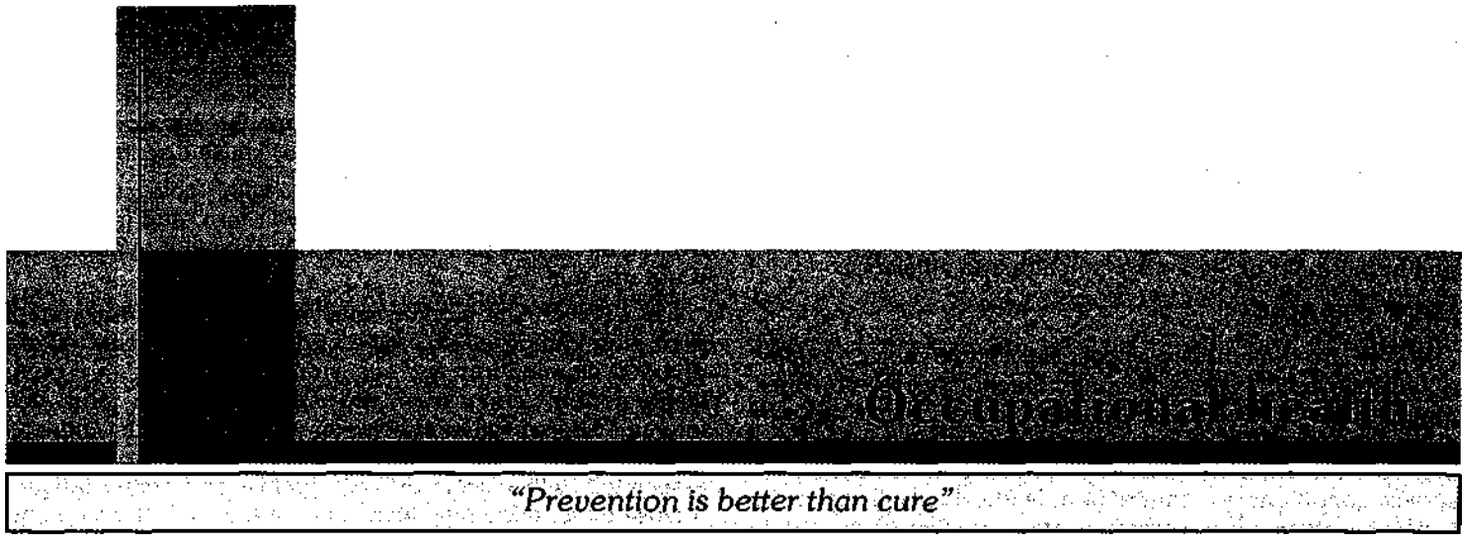
Departamentul meteorologic indian (IMD) joacă un rol cheie în avertizarea dezastrului. Are cinci centre în Kolkata, Bhubaneshwar, Vishakhapatnam, Chennai și Mumbai pentru detectarea și urmărirea furtunilor cu ciclon. Facilități de imagini prin satelit și radare de avertizare pentru cicloni sunt furnizate diferitelor Centre de avertizare pentru cicloni. În plus, are 31 de posturi speciale de observare instalate de-a lungul coastei de est a Indiei. Pentru toate navele aflate pe mare, avertismentele sunt emise de șase ori pe zi. Receptoarele Insat Disaster Warning System (DWS) au fost instalate în principal în zonele de coastă din Tamil Nadu și Andhra Pradesh. Aceasta sa dovedit a fi o formă de sistem de comunicare foarte fiabilă. Unitatea de Studiu pentru Zăpadă și Avalanșă (SASE) din Manali a avertizat oamenii cu privire la avalanșe cu 24 până la 48 de ore înainte.

AGENȚII INTERNAȚIONALE OFERITĂ ASISTENȚĂ UMANITARĂ DE SĂNĂTATE

Fiecare țară este o sursă potențială de asistență umanitară pentru sănătate pentru o altă națiune lovită de dezastru. Asistența bilaterală, fie că este personal, provizii sau numerar, este probabil cea mai importantă sursă de ajutor extern. Mai multe agenții internaționale sau regionale au înființat fonduri speciale, proceduri și birouri pentru a oferi asistență umanitară. Agențiile Națiunilor Unite sunt Oficiul Națiunilor Unite pentru Coordonarea Afacerilor Umanitare (OCHA), Organizația Mondială a Sănătății (OMS), UNICEF, Programul Alimentar Mondial (PAM), Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO). Organizațiile interguvernamentale sunt Oficiul Umanitar al Comunității Europene (ECHO), Organizația Statelor Americane (OEA), Centrul de Coordonare pentru Prevenirea Dezastrelor Naturale din America Centrală, Agenția de Răspuns în Urgență la Dezastre din Caraibe. Unele organizații neguvernamentale sunt CARE, Comitetul Internațional al Crucii Roșii, Consiliul Internațional al Agențiilor de Voluntariat (ICVA), Federația Internațională a Societăților de Cruce Roșie și Semilunii Roșii (IFRC) etc.

Referințe

1. *Coping with major emergencies* - Strategia OMS și abordări ale acțiunii umanitare, Geneva, Organizația Mondială a Sănătății, 1995.
2. OMS (1999). *Pregătirea comunitară pentru situații de urgență:* un manual pentru manageri și factorii de decizie, OMS.
3. Maxy - Rosenay - Last (1992), *Sănătate Publică și Medicină Preventivă,* Ediția a 13-a.
4. OMS (1989). *Confruntarea cu dezastrele naturale* : rolul personalului sanitar local și al comunității.
5. PAHO (2000). *Dezastre naturale, Protejarea sănătății publice,* Publicația științifică nr. 575.
6. Guvernul Indiei (2001). *Raport anual 2000-2001,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.



Sănătatea muncii este în esență medicină preventivă. Comitetul mixt OIM/OMS pentru sănătatea în muncă, în cursul primei sale sesiuni, desfășurată în 1950, a dat următoarea definiție: „Sănătatea în muncă ar trebui să urmărească promovarea *și* menținerea unui cel mai înalt grad de bunăstare fizică, mentală și socială a lucrătorilor din toate ocupațiile; *prevenirea* abaterilor de sănătate în rândul lucrătorilor cauzate de condițiile lor de muncă; protecția lucrătorilor de la factorii de risc și menținerea sănătății lor de la factorii nocivi ai sănătății; lucrătorul într-un mediu profesional adaptat la echipamentul său fiziologic și psihologic și, pe scurt, adaptarea muncii la om și a fiecărui om la locul său de muncă *(1).*

Medicina preventivă și sănătatea muncii au același scop - prevenirea bolilor și menținerea celui mai înalt grad de bunăstare fizică, psihică și socială a lucrătorilor din toate ocupațiile; nivelurile de aplicare a măsurilor preventive sunt aceleași - promovarea sănătății, protecție specifică, diagnostic și tratament precoce, limitarea dizabilității și reabilitare; instrumentele sunt aceleași - abordare epidemiologică, statistici, screening pentru sănătate, educație pentru sănătate etc. *(2).* Sănătatea muncii este, așadar, aplicarea medicinei preventive în toate locurile de muncă.

În trecut, era obișnuit să se gândească la sănătatea în muncă în întregime în raport cu fabricile și minele; de aceea termenii „igiena industrială" sau „sănătate industrială" erau în vogă. Conceptele moderne de sănătate în muncă îmbrățișează acum toate tipurile de angajare, inclusiv întreprinderi comerciale și comerciale, meserii de servicii, silvicultură și agricultură și includ subiectele de igiena industrială, boli industriale, accidente industriale, toxicologie în legătură cu pericolele industriale, reabilitare industrială și psihologia muncii. Sănătatea ocupațională în agricultură și ergonomia (ingineria umană) sunt concepte relativ noi *(3,4).*

ERGONOMIA este acum o disciplină bine recunoscută și constituie o parte integrantă a oricărui serviciu avansat de sănătate a muncii. Termenul „ergonomie" este derivat din grecescul *ergon,* care înseamnă muncă și *nomos,* care înseamnă lege. Înseamnă pur și simplu: „adaptarea locului de muncă lucrătorului". Formarea în ergonomie presupune proiectarea mașinilor, uneltelor, echipamentelor și proceselor de fabricație, amenajarea locurilor de muncă, a metodelor de lucru și a mediului pentru a obține o eficiență mai mare atât a omului, cât și a mașinii *(5).* Obiectul ergonomiei este „a realiza cea mai bună adaptare reciprocă a omului și a muncii sale, pentru îmbunătățirea eficienței și a bunăstării umane". Aplicarea ergonomiei a adus o contribuție semnificativă la reducerea accidentelor industriale și la sănătatea generală și eficiența lucrătorilor *(5).*

SĂNĂTATEA LUCRĂTORULUI

Lucrătorii industriali constituie doar un segment al populației generale, iar factorii care influențează sănătatea populației se aplică în mod egal și lucrătorilor industriali, adică locuințe, apă, canalizare și eliminarea deșeurilor, nutriție și educație. O considerație detaliată a acestor factori poate fi găsită în Capitolul 2. Pe lângă acești factori, sănătatea lucrătorilor industriali, în mare măsură, va fi influențată și de condițiile existente la locul lor de muncă. Unul dintre scopurile declarate ale sănătății în muncă este de a oferi un „mediu profesional" sigur pentru a proteja sănătatea lucrătorilor și pentru a intensifica producția industrială.

Mediul ocupațional

Prin „mediu ocupațional" se înțelege suma condițiilor și influențelor externe care predomină la locul de muncă și care au o influență asupra sănătății populației active. Muncitorul industrial de astăzi este plasat într-un mediu extrem de complicat, care devine din ce în ce mai complicat pe măsură ce omul devine din ce în ce mai ingenios. Practic, există trei tipuri de interacțiune într-un mediu de lucru:

(a) Omul și agenții fizici, chimici și biologici
(b) Om și mașină
(c) Om și om.

OMUL ŞI AGENŢII FIZICI, CHIMICI ŞI BIOLOGICI

(1) *Agenți fizici:* Factorii fizici din mediul de lucru care pot fi nocivi pentru sănătate sunt căldura, frigul, umiditatea, mișcarea aerului, radiațiile de căldură, lumina, zgomotul, vibrațiile și radiațiile ionizante. Factorii acționează în moduri diferite asupra sănătății și eficienței lucrătorilor, individual sau în combinații diferite. Cantitatea de spațiu de lucru și de respirație, toaleta, facilitățile de spălat și baie sunt, de asemenea, factori importanți într-un mediu ocupațional.
(2) *Agenți chimici:* Aceștia cuprind un număr mare de substanțe chimice, praf și gaze toxice care reprezintă pericole potențiale pentru sănătatea lucrătorilor. Unii agenți chimici provoacă boli respiratorii invalidante, unii provoacă leziuni ale pielii și unii pot avea un efect dăunător asupra sângelui și altor organe ale corpului. (3) *Agenți biologici:* Lucrătorii pot fi expuși la agenți virali, ricketsiali, bacterieni și paraziți care pot rezulta din contactul apropiat cu animalele sau produsele acestora, apa, solul sau alimentele contaminate.

OM ŞI MAŞINA

O industrie sau o fabrică implică utilizarea mașinilor conduse de putere, cu accent pe producția de masă. Mașinile nepăzite, părțile proeminente și în mișcare, instalarea defectuoasă a instalației, lipsa măsurilor de siguranță sunt cauzele accidentelor care reprezintă o

problemă majoră în industrie. Lucrul de ore îndelungate în posturi nefiziologice este cauza oboselii, durerilor de spate, afecțiunilor articulațiilor și mușchilor și afectarea sănătății și eficienței lucrătorului.

OM SI OM

Există numeroși factori psihosociali care operează la locul de muncă. Acestea sunt relațiile umane dintre lucrătorii înșiși, pe de o parte, și cei care au autoritate asupra lor, pe de altă parte. Exemple de factori psihosociali includ tipul și ritmul muncii, stabilitatea muncii, condițiile de serviciu, satisfacția în muncă, stilul de conducere, securitatea, participarea lucrătorilor, comunicarea, sistemul de plată, condițiile de bunăstare, gradul de responsabilitate, activitățile sindicale, stimulentele și o mulțime de alți factori similari, toți care intră în domeniul relațiilor umane. În sănătatea ocupațională modernă, accentul se pune pe oameni, pe condițiile în care trăiesc și lucrează, pe speranțele și temerile lor și pe atitudinile lor față de locul de muncă, pe colegii lor de muncă și pe angajatori *(2).*

Mediul ocupațional al lucrătorului nu poate fi considerat separat de *mediul său casnic.* Ambele sunt complementare una cu cealaltă. Muncitorul își duce grijile acasă și aduce la locul de muncă tulburările care apar în mediul său casnic. Stresul la locul de muncă îi poate perturba somnul, la fel cum stresul acasă îi poate afecta munca. Stresul sever prelungit, indiferent de locul în care a fost trezit, poate produce simptome fizice sau mentale grave care nu permit omului să lucreze eficient. Conform abordării ecologice, sănătatea în muncă reprezintă un echilibru sau o ajustare dinamică între muncitorul industrial și mediul său ocupațional.

PERICOLE PROFESIONALE

Un muncitor industrial poate fi expus la cinci tipuri de pericole, în funcție de ocupația sa:

(a) Riscuri fizice
(b) Pericole chimice
(c) Riscuri biologice
(d) Pericole mecanice
(e) Riscuri psihosociale.

a. Riscuri fizice

(1) Căldura și frigul: pericolul fizic comun în majoritatea industriilor este căldura. Efectele directe ale expunerii la căldură sunt arsuri, epuizare termică, insolație și crampe de căldură; efectele indirecte sunt scăderea eficienței, creșterea oboselii și creșterea ratei accidentelor. Multe industrii au „puncte fierbinți" locale - cuptoare și cuptoare, care radiază căldură. Căldura radiantă este principala problemă în industria de turnătorie, sticlă și oțel, în timp ce *stagnarea căldurii* este principala problemă în industria textilă de iută și bumbac *(7).* Temperaturi ridicate se găsesc și în minele, de exemplu în Minele de Aur Kolar din Mysore, care este a doua cea mai adâncă mină din lume (11.000 de picioare), temperaturi de până la 65 de grade. C sunt înregistrate *(8).* Munca fizică în astfel de condiții este foarte stresantă și afectează sănătatea și eficiența lucrătorilor. Pentru o muncă profitabilă care implică efort susținut și repetat, trebuie menținută o temperatură rezonabilă în fiecare cameră de lucru. Legea fabricilor din India nu a stabilit niciun standard de temperatură specific. Cu toate acestea, lucrările lui Rao (1952, 1953) și Mookerjee și colab. (1953) indică faptul că o temperatură efectivă corectată de 69 până la 80 de grade. F (20°C până la 27°C) este zona de confort în această țară și temperaturi peste 80 de grade. F (27°C) provoacă disconfort *(7).*

Pericolele importante asociate cu munca la rece sunt blenele, eritrocianoza, piciorul de imersie și degerăturile ca urmare a vasoconstricției cutanate. Hipotermia generală nu este neobișnuită *(9).*

(2) LUMINA: Lucrătorii pot fi expuși riscului de iluminare slabă sau luminozitate excesivă. Efectele *acute* ale iluminării slabe sunt oboseala oculară, durerea de cap, durerea oculară, lacrimarea, congestia în jurul corneei și oboseala oculară. Efectele *cronice* asupra sănătății includ „nistagmusul minerului". Expunerea la luminozitate excesivă sau „orbire" este asociată cu disconfort, enervare și oboseală vizuală. Strălucirea directă intensă poate duce, de asemenea, la începețoșarea vederii și poate duce la accidente. Trebuie să existe un iluminat suficient și adecvat, natural sau artificial, oriunde lucrează persoanele.

(3) ZGOMOT: Zgomotul este un pericol pentru sănătate în multe industrii. Efectele zgomotului sunt de două tipuri: (i) *Efecte auditive* care constau în pierderea temporară sau permanentă a auzului, (ii) *Efecte non-auditive* care constau în nervozitate, oboseală, interferență cu comunicarea prin vorbire, scăderea eficienței și supărare. Gradul de vătămare cauzată de expunerea la zgomot depinde de o serie de factori, cum ar fi intensitatea și intervalul de frecvență, durata expunerii și susceptibilitatea individuală.

(4) VIBRAȚIE: Vibrațiile, în special în intervalul de frecvență de la 10 la 500 Hz, pot fi întâlnite la lucrul cu unelte pneumatice, cum ar fi burghie și ciocane. Vibrația afectează de obicei mâinile și brațele. După câteva luni sau ani de expunere, vasele de sânge fine ale degetelor pot deveni din ce în ce mai sensibile la spasm (degete albe). Expunerea la vibrații poate produce, de asemenea, leziuni ale articulațiilor mâinilor, coatelor și umerilor *(9).*

(5) RADIAȚII ULTRAVIOLETE: Expunerea profesională la radiațiile ultraviolete are loc în principal în sudarea cu arc. O astfel de radiație afectează în principal ochii, provocând conjunctivită intensă și cheratită (fulger de sudor). Simptomele sunt înroșirea ochilor și durerea, acestea dispar de obicei în câteva zile fără efect permanent asupra vederii sau asupra structurilor profunde ale ochiului *(9).*

(6) RADIAȚII IONIZANTE: Radiațiile ionizante găsesc o aplicație din ce în ce mai mare în medicină și industrie, de exemplu, razele X și izotopii radioactivi. Radioizotopi importanți sunt cobaltul 60 și fosforul 32. Anumite țesuturi precum măduva osoasă sunt mai sensibile decât altele și din punct de vedere genetic, există pericole speciale atunci când gonadele sunt expuse. Pericolele de radiație includ modificări genetice, malformații, cancer, leucemie, epilare, ulcerații, sterilitate și în cazuri extreme moartea. Comisia Internațională de Protecție Radiologică a stabilit nivelul maxim admisibil de expunere profesională la 5 rem pe an pentru întregul corp *(10).*

b. Pericole chimice

Nu există aproape nicio industrie care să nu facă uz de substanțe chimice. Pericolele chimice sunt în creștere odată cu introducerea unor substanțe chimice mai noi și complexe. Agenții chimici acționează în trei moduri: acțiune locală, inhalare și ingerare. Efectele negative produse depind de durata expunerii, cuantumul expunerii și susceptibilitatea individuală.

(1) ACȚIUNE LOCALĂ: Unele substanțe chimice provoacă dermatite, eczeme, ulcere și chiar cancer prin *acțiune primară iritante;* unele provoacă dermatită printr-o acțiune alergică. Unele

chimicalele, în special compușii nitro și amino aromatici, cum ar fi TNT și anilina, sunt *absorbite* prin piele și provoacă efecte sistemice. Dermatita profesională este o mare problemă în industrie. Rao și Banerji (1952) au fost primii care au atras atenția în India asupra prevalenței dermatitei profesionale din cauza uleiului de mașini, cauciuc, raze X, alcalii caustici și var *(7).*

(2) INHALARE: (i) *PURBURI:* Praful sunt particule solide fin divizate, cu dimensiuni cuprinse între 0,1 și 150 microni. Acestea sunt eliberate în atmosferă în timpul operațiunilor de zdrobire, măcinare, abraziune, încărcare și descărcare. Pulberile sunt produse într-o serie de industrii - mine, turnătorie, carieră, olărit, industria textilă, industria lemnului sau a pietrei. Particulele de praf mai mari de 10 microni se depun din aer rapid, în timp ce cele mai mici rămân suspendate la infinit. Particulele mai mici de 5 microni sunt inhalate direct în plămâni și sunt reținute acolo. Această fracțiune de praf se numește „praf respirabil" și este responsabilă în principal de pneumoconioză. Pulberile au fost clasificate în pulberi *anorganice* și *organice ; pulberi solubile* și insolubile. Pulberile anorganice sunt silice, mica, carbune, praf de azbest etc.; prafurile organice sunt bumbac, iută și altele asemenea. Pulberile solubile se dizolvă lent, intră în circulația sistemică și sunt în cele din urmă eliminate prin metabolismul organismului. Pulberile insolubile rămân, mai mult sau mai puțin, permanent în plămâni. Ele sunt în principal cauza pneumoconiozei. Cele mai frecvente boli ale prafului din această țară sunt silicoza și antracoza, (ii) *GAZE:* Expunerea la gaze este un pericol comun în industrii. Gazele sunt uneori clasificate ca *gaze simple (de exemplu,* oxigen, hidrogen), *gaze asfixiante* (de exemplu, monoxid de carbon, cianura gazoasă, dioxid de sulf, clor) și *gaze anestezice* (de exemplu, cloroform, eter, tricloretilenă). Pericolul de monoxid de carbon este raportat frecvent în fabricile de producție a cărbunelui și în industria siderurgică, (iii) *METALE ȘI COMPUȘI LOR:* Un număr mare de metale și compușii acestora sunt utilizați în întreaga industrie. Modul principal de intrare a unora dintre ele este prin inhalare sub formă de praf sau fum. Medicul industrial ar trebui să fie conștient de efectele toxice ale plumbului, antimoniului, arsenului, beriliului, cadmiului, cobaltului, manganului, mercurului, fosforului, cromului, zincului și altele. Efectele negative depind de durata expunerii și de doza sau concentrația expunerii. Spre deosebire de pneumoconioză, majoritatea intoxicațiilor chimice răspund favorabil la încetarea, expunerea și tratamentul medical.

(3) INGERARE: Bolile profesionale pot rezulta si din ingerarea unor substante chimice precum plumb, mercur, arsen, zinc, crom, cadmiu, fosfor etc. De obicei, aceste substante sunt inghitite in cantitati mici prin maini contaminate, alimente sau tigari. O mare parte din materialul ingerat este excretat prin fecale și doar o mică parte poate ajunge în circulația generală a sângelui.

c. Riscuri biologice

Lucrătorii pot fi expuși la agenți infecțioși și paraziți la locul de muncă. Bolile profesionale din această categorie sunt bruceloza, leptospiroza, antraxul, hidatidoza, psitacoza, tetanosul, encefalita, infecțiile fungice, schistosomiaza și o mulțime de altele. Persoanele care lucrează printre produse de origine animală (de exemplu, păr, lână, piei) și lucrătorii agricoli sunt expuși în mod special la pericole biologice.

d. Pericole mecanice

Pericolele mecanice din industrie se centrează în jurul utilajelor, pieselor proeminente și în mișcare și altele asemenea. Se spune că aproximativ 10% dintre accidentele din industrie se datorează cauzelor mecanice.

e. Riscuri psihosociale

Riscurile psihosociale apar din neadaptarea lucrătorilor la un mediu psihosocial străin. Frustrarea, lipsa de satisfacție în muncă, nesiguranța, relațiile umane precare, tensiunea emoțională sunt câțiva dintre factorii psihosociali care pot submina atât sănătatea fizică, cât și mentală a lucrătorilor. Capacitatea de a se adapta la diferite medii de lucru este influențată de mulți factori, cum ar fi educația, mediul cultural, viața de familie, obiceiurile sociale și ceea ce așteaptă lucrătorul de la angajare.

Efectele asupra sănătății pot fi clasificate în două categorii principale: (a) Modificări psihologice și comportamentale: inclusiv ostilitate, agresivitate, anxietate, depresie, întârziere, alcoolism, abuz de droguri, boală, absenteism; (b) boală psihosomatică: inclusiv oboseală, cefalee; durere în umeri, gât și spate; predispoziție la ulcer peptic, hipertensiune arterială, boli de inimă și îmbătrânire rapidă.

Rapoartele din diferite părți ale lumii indică faptul că factorii fizici (căldură, zgomot, iluminare slabă) joacă, de asemenea, un rol major în agravarea sau precipitarea tulburărilor mintale în rândul lucrătorilor. Stresul crescând asupra automatizării, operațiunilor electronice și energiei nucleare poate introduce probleme de sănătate psihosocială mai noi în industrie. Riscurile psihosociale sunt, prin urmare, asumând o importanță mai mare decât pericolele fizice sau chimice.

BOLI PROFESIONALE

Nu există o definiție acceptată la nivel internațional pentru termenul „boală profesională" *(3).* Cu toate acestea, bolile profesionale sunt de obicei definite ca boli care decurg din sau în cursul angajării. Pentru comoditate, acestea pot fi grupate după cum urmează:

I. Boli datorate agenților fizici

: Hiperpirexia termică, epuizarea termică, sincopa termică, crampele termice, arsurile și efectele locale, cum ar fi căldura înțepătoare.

: Picior de șanț, degerătură, înghețuri

: cataractă profesională, nistagmus miner : boala Caisson, embolie aeriană, explozie (explozie)

(1) Heat : Surditatea profesională
: Cancer, leucemie, anemie aplastică, pancitopenie
(2) Cold
(3) Light
(4) Pressure
(5) Noise
(6) Radiation
(7) Mecanic: Leziuni, factori de accidente
(8) Electricitate: Arsuri.

II. Boli datorate agenților chimici

(1) Gaze: CO_2, CO, HCN, CS_2, NH_3, N_2, H_2S, HCI, SO_2 - acestea provoacă otrăvire cu gaze.

(2) Prafuri (pneumoconioză)

(i) pulberi anorganice:

(a) Praf de cărbune	.. Antracoză
(b) Silice	Silicoză
(c) azbest	Azbestoza, cancer
(d) Fier	Sideroza

Prafuri organice (vegetale).

(a) Fibră de trestie	Bagassosis
(b) Praf de bumbac	bisinoză
(c) tutun	Tutun (11)
(d) Fân sau praf de cereale	Plămânul

(3) Metale și compușii acestora

Pericole toxice din plumb, mercur, cadmiu, mangan, beriliu, arsen, crom etc.

(4) Produse chimice: acizi, alcaline, pesticide

(5) Solvenți: bisulfură de carbon, benzen, tricloretilenă, cloroform etc.

III. Boli datorate agenților biologici

Bruceloză, leptospiroză, antrax, actinomicoză, hidatidoză, psitacoză, tetanos, encefalită, infecții fungice etc.

AZ *cancere profesionale*

Cancer de piele, plămâni, vezică urinară.

VC *Dermatoza profesională*

Dermatită, eczemă.

VI. Boli de origine psihologică

Nevroză industrială, hipertensiune arterială, ulcer peptic etc.

PNEUMOCONIOZA

Praful în intervalul de dimensiuni de la 0,5 la 3 microni, este un pericol pentru sănătate, producând, după o perioadă variabilă de expunere, o boală pulmonară cunoscută sub numele de pneumoconioză, care poate paraliza treptat un bărbat prin reducerea capacității sale de muncă din cauza fibrozei pulmonare și a altor complicații. Efectele periculoase ale prafului asupra plămânilor depind de o serie de factori, cum ar fi (a) compoziția chimică (b) finețea (c) concentrația de praf în aer (d) perioada de expunere și (e) starea de sănătate a persoanei expuse. Prin urmare, valorile limită de prag pentru diferite prafuri sunt diferite. Pe lângă efectul toxic al prafului asupra țesuturilor pulmonare, suprapunerea unor infecții precum tuberculoza poate influența și modelul pneumoconiozei. Bolile importante ale prafului sunt silicoza, antracoza, bisinoza, bagazoza, azbestoza si plamanul fermierului. Deoarece nu se cunoaște niciun remediu pentru pneumoconioză, este esențial să se prevină apariția acestor boli. O scurtă prezentare a acestor condiții este prezentată mai jos:

1. Silicoză

Dintre bolile profesionale, silicoza este cauza majoră a invalidității permanente și a mortalității. Este cauzată de inhalarea de praf care conține silice liber sau dioxid de siliciu (SiO_2). A fost raportat pentru prima dată în India de la Minele de Aur Kolar (Mysore) în 1947. De atunci, apariția sa a fost descoperită în diverse alte industrii, de exemplu, industria minieră (cărbune, mică, aur, argint, plumb, zinc, mangan și alte metale), industria olăritului și ceramicii, sablare, șlefuire a metalelor, construcții și lucrări de construcții, industria siderurgică și siderurgică și altele.

În minele de mică din Bihar, din 329 de mineri examinați, 34,1% au fost găsiți suferind de silicoză. Într-o industrie a ceramicii și ceramicii, incidența silicozei a fost de 15,7% *(12)*. Incidența silicozei depinde de compoziția chimică a prafului, de dimensiunea particulelor, de durata expunerii și de susceptibilitatea individuală. Cu cât concentrația de silice liberă în praf este mai mare, cu atât pericolul este mai mare. Particulele între 0,5 și 3 microni sunt cele mai periculoase, deoarece ajung cu ușurință în interiorul plămânilor. Cu cât durata expunerii este mai lungă, cu atât este mai mare riscul de a dezvolta silicoză. Se constată că perioada de incubație poate varia de la câteva luni până la 6 ani de expunere, în funcție de factorii de mai sus.

Particulele sunt ingerate de fagocite care se acumulează și blochează canalele limfatice. Din punct de vedere patologic, silicoza se caracterizează printr-o fibroză densă „nodulară", nodulii variind de la 3 la 4 mm în diametru. Clinic debutul bolii este insidios. Unele dintre manifestările timpurii sunt tuse iritantă, dispnee la efort și durere în piept. Cu o boală mai avansată, afectarea capacității pulmonare totale (TLC) este frecvent prezentă. O radiografie a pieptului arată aspectul „furtună de zăpadă" în câmpurile pulmonare. Silicoza este progresivă și ceea ce este mai important este că silicoticele sunt predispuse la tuberculoză pulmonară, o afecțiune numită „silico-tuberculoză". În ultimii ani s-au ridicat îndoieli, dacă silico-tuberculoticele sunt cu adevărat tuberculoase sau pur silicotice. Se datorează faptului că sputa la silicotuberculoși prezintă rareori bacili tuberculi; copiii și femeile cu silico-tuberculoză nu dezvoltă tuberculoză; autopsia asupra silico-tuberculozelor nu a reușit să dovedească existența bolii tuberculoase, dar au arătat că acestea sunt cazuri de silicoză pură. Dovezile radiologice în cele două afecțiuni sunt atât de asemănătoare încât se poate confunda un caz de silicotic cu un caz de tuberculoză pulmonară *(13)*. Răspunsul final la această întrebare este încă așteptat.

Nu există un tratament eficient pentru silicoză. Modificările fibrotice care au avut deja loc nu pot fi inversate. Singura modalitate prin care silicoza poate fi controlată (dacă nu este complet eliminată) este prin (a) măsuri riguroase de control al prafului, de exemplu, înlocuirea, închiderea completă, izolarea, hidroblastul, buna întreținere, măsurile de protecție personală și (b) examinarea fizică regulată a lucrătorilor *(14)*.

Silicoza a devenit o boală cu declarație obligatorie în conformitate cu Legea fabricilor din 1948 și Legea minelor din 1952.

2. Antracoză

Anterior se credea că „antracoza" pulmonară era inertă. Studiile *(15)* indică faptul că există două faze generale în pneumoconioza minerilor de cărbune - (1) prima fază este etichetată *pneumoconioză simplă,* care este asociată cu o mică afectare a ventilației. Această fază poate necesita aproximativ 12 ani de expunere la locul de muncă pentru dezvoltarea ei (2) a doua fază este caracterizată de *fibroză masivă progresivă* (PMF); aceasta cauzează dizabilitate respiratorie severă și duce frecvent la moarte prematură. Odată ce un fond de pneumoconioză simplă a fost atins la lucrătorul cărbunelui, din acesta se poate dezvolta o fibroză masivă progresivă fără expunere suplimentară la aceasta. Din punct de vedere al epidemiologiei, riscul de deces în rândul minerilor de cărbune a fost aproape de două ori mai mare decât al populației generale *(15)*. Pneumoconioza minerilor de cărbune a fost declarată o boală de notificare în Legea minelor din India din 1952 și, de asemenea, compensabilă în Legea privind compensarea lucrătorilor (modificare) din 1959.

3. bisinoză

Bisinoza se datorează inhalării de praf de fibre de bumbac pe perioade lungi de timp. Simptomele sunt tuse cronică și dispnee progresivă, care se termină cu bronșită cronică și emfizem. India are o mare industrie textilă care angajează aproape 35% din muncitorii fabricii. Incidența bisinozei este raportată a fi de 7 până la 8% în trei sondaje independente efectuate în Mumbai, Ahmedabad și Delhi *(12)*.

4. Bagassosis

Bagassosis este numele dat unei boli profesionale a plămânului cauzată de inhalarea bagasului sau a prafului de trestie de zahăr. A fost raportat pentru prima dată în India de Ganguli și Pal în 1955, într-o firmă de producție de carton din apropiere de Kolkata. India are o mare industrie a trestiei de zahăr. Fibra de trestie de zahăr, care mai devreme a dispărut, este acum utilizată la fabricarea hârtiei, cartonului și raionului.

a fost sugerat numele *Thermoactinomyces sacchari (18)*. Simptomele constau în dificultăți de respirație, tuse, hemoptizie și febră ușoară. Initial apare bronsiolita acuta difuza. Skiagrama poate prezenta pete în plămâni sau în umbră. Există afectarea funcției pulmonare *(17)*. Dacă este tratată devreme, există o rezolvare a stării inflamatorii acute a plămânilor. Dacă nu este tratată, există fibroză difuză, emfizem și bronșiectazie.

MĂSURI PREVENTIVE: (1) *CONTROLUL PRAFULUI:* Trebuie utilizate măsuri pentru prevenirea și suprimarea prafului,

cum ar fi procesele umede, aparatele închise, ventilația de evacuare etc. (2) *PROTECȚIE PERSONALĂ:* Poate fi necesar un echipament individual de protecție (măști sau aparate respiratorii cu filtre mecanice sau cu oxigen sau aer).
(3) *CONTROL MEDICAL:* Sunt indicate controlul medical inițial și controalele medicale periodice ale lucrătorilor.
(4) *CONTROLUL BAGASA:* Prin menținerea conținutului de umiditate peste 20% și pulverizarea bagasei cu acid propionic 2%, un fungicid utilizat pe scară largă, bagasa poate fi sigură pentru utilizare în fabricație *(18).*

5. azbestoza

Azbestul este denumirea comercială dată anumitor tipuri de materiale fibroase. Sunt silicați de compoziție variată; siliciul este combinat cu baze precum magneziu, fier, calciu, sodiu și aluminiu. Azbestul este de două tipuri - soiul serpentin sau crizolit și tipul amfibol. Nouăzeci la sută din producția mondială de azbest este de soiul serpentină, care este silicat de magneziu hidratat, tipul amfibol conține puțin magneziu. Tipul de amfibol apare în diferite soiuri, de exemplu, crocidolit (albastru), amosit (maro) și antrofilită (alb) *(9).* Fibrele de azbest au, de obicei, 20 până la 500 p în lungime și 0,5 până la 50 p în diametru. Azbestul este utilizat la fabricarea azbocimentului, a textilelor rezistente la foc, a plăcilor de acoperiș, a căptușelii de frână, a garniturii și a mai multor alte articole. Azbestul este extras în Andhra Pradesh (Cudappah), Bihar, Jharkhand, Karnataka și Rajasthan - dar cea mai mare parte este importată din URSS, Canada, SUA și Africa de Sud.

Azbestul intră în organism prin inhalare, iar praful fin se poate depune în alveole. Fibrele sunt insolubile. Praful depus în plămâni provoacă fibroză pulmonară ducând la insuficiență respiratorie și moarte; carcinom al bronhiilor; mezoteliom al pleurei sau al peritoneului; și cancerul tractului gastro-intestinal. În Marea Britanie, a fost raportată o asociere între mezoteliom și locuința la o rază de 1 km de o fabrică de azbest *(19).* Riscul de cancer bronșic este raportat a fi ridicat dacă expunerea profesională la azbest este combinată cu fumatul de țigară. Mezoteliom, o formă rară de cancer al pleurei și al peritoneului, s-a dovedit a avea o asociere puternică cu soiul crocidolit de azbest *(9).* Boala nu apare de obicei decât după 5 până la 10 ani de expunere *(20).* Fibroza în azbestoză se datorează iritației mecanice și este peribronșică , difuză ca și localizare bazală, spre deosebire de silicoza în care fibroza este nodulară și este prezentă în partea superioară a plămânilor. Din punct de vedere clinic, boala se caracterizează prin dispnee care este frecvent disproporționată față de semnele clinice din plămâni. În cazuri avansate, pot apărea bătăi ale degetelor, suferință cardiacă și cianoză. Sputa prezintă „corpi de azbest" care sunt fibre de azbest acoperite cu fibrină. O radiografie a toracelui arată un aspect de sticlă șlefuită în cele două treimi inferioare ale câmpurilor pulmonare. Odată stabilită, boala este progresivă chiar și după îndepărtarea lucrătorului din contact *(2).*

Măsurile *preventive* constau în: (1) utilizarea unor tipuri mai sigure de azbest (crizolit și amosit); (2) înlocuirea altor izolatori: fibră de sticlă, vată minerală, silicat de calciu, spume de plastic etc.; (3) control riguros al prafului; (4) examinarea periodică a lucrătorilor; monitorizarea biologică (clinic, cu raze X, funcție pulmonară) și (5) continuarea cercetării.

6. Plămânul fermierului

Plămânul fermierului se datorează inhalării fânului mucegăit sau a prafului de cereale *(22).* În praful de cereale sau fânul cu un conținut de umiditate de peste 30% bacteriile și ciupercile cresc rapid, provocând o creștere a temperaturii la 40 până la 50 de grade. C. Această căldură încurajează creșterea actinomicetelor termofile, dintre care *Micropolyspora faeni* este cauza principală a plămânului fermierului *(23).* Boala acută se caracterizează prin simptome generale și respiratorii și semne fizice. Atacurile repetate provoacă fibroză pulmonară și leziuni pulmonare inevitabile și corpulmonale. Este foarte posibil ca această afecțiune să fie larg răspândită în India, având în vedere cea mai mare parte a populației angajate în activități agricole.

SATURNISM

Mai mulți lucrători industriali sunt expuși la plumb decât la orice alt metal toxic. Plumbul este utilizat pe scară largă într-o varietate de industrii datorită proprietăților sale: (1) punct de fierbere scăzut
(2) se amestecă ușor cu alte metale pentru a forma aliaje (3) ușor oxidabile și (4) anticorozive. Toți compușii de plumb sunt toxici - arseniatul de plumb, oxidul de plumb și carbonatul de plumb sunt cei mai periculoși; sulfura de plumb este cea mai puțin toxică.

UTILIZĂRI INDUSTRIALE: Sunt numărate peste 200 de industrii în care se folosește plumb - fabricarea bateriilor de stocare; fabricarea sticlei; constructii de nave; tipografie și ceramică; industria cauciucului și altele.

SURSE NEOCUPAȚIONALE: Cea mai mare sursă de plumb de mediu (neocupațional) este benzina. Mii de tone de plumb sunt epuizate în fiecare an din automobile. Plumbul este unul dintre puținele urme de metale prezente din abundență în mediu. Expunerea la plumb poate apărea și prin apa potabilă din conductele de plumb; mestecând vopsea cu plumb pe pervazuri sau jucării în cazul copiilor.

MOD DE ABSORȚIE: Intoxicarea cu plumb poate apărea în trei moduri: (1) *INHALARE:* Majoritatea cazurilor de otrăvire industrială cu plumb se datorează inhalării de fum și praf de plumb sau compușii acestuia. (2) *INGESTIERE:* Otrăvirea prin ingestie este mai puțin frecventă. Cantități mici de plumb prinse în tractul respirator superior pot fi ingerate. De asemenea, plumbul poate fi ingerat în alimente sau băuturi prin mâinile contaminate. (3) *PIELEA:* Absorbția prin piele are loc numai în ceea ce privește compușii organici ai plumbului, în special plumbul tetraetil. Compușii anorganici nu sunt absorbiți prin piele.

Depozitele corporale: Depozitul corporal de plumb în populația medie adultă este de aproximativ 150 până la 400 mg, iar nivelurile sanguine sunt în medie de aproximativ 25 pg/100 ml. O creștere la 70p.g/100 ml sânge este în general asociată cu simptome clinice. Adulții normali ingerează aproximativ 0,2 până la 0,3 mg de plumb pe zi, în mare parte din alimente și băuturi *(24).*

DISTRIBUȚIE ÎN CORP: Nouăzeci la sută din plumbul ingerat este excretat în fecale. Plumbul absorbit din intestin intră în circulație, iar 95% intră în eritrocite. Este apoi transportat la ficat și rinichi și în cele din urmă transportat la oase, unde este depus cu alte minerale. Deși se crede că plumbul osos este „inactiv din punct de vedere metabolic", acesta poate fi eliberat din nou în țesuturile moi în condiții de resorbție osoasă. Plumbul își exercită probabil acțiunea toxică prin combinarea cu grupele SH esențiale ale anumitor enzime, de exemplu unele dintre cele implicate în sinteza profilinelor și metabolismul carbohidraților. Plumbul are un efect asupra permeabilității membranei, iar scurgerile de potasiu au fost demonstrate din eritrocitele expuse la plumb *(25).*

IMAGINEA CLINICĂ: Tabloul clinic al intoxicației cu plumb sau al plumbismului este diferit în ceea ce privește expunerile la plumb anorganic și organic. Efectele toxice ale expunerii la plumb *anorganic* sunt colici abdominale, constipație obstinată, pierderea poftei de mâncare, linie albastră pe gingii, eritrocite, anemie, căderea încheieturii mâinii și a piciorului. Efectele toxice ale compușilor *organici* de plumb sunt în cea mai mare parte asupra sistemului nervos central - insomnie, cefalee, confuzie mentală, delir etc.

DIAGNOSTIC *(26, 27)*

Diagnosticul intoxicației cu plumb se bazează pe: (1) ISTORIC: antecedente de expunere la plumb (2) CARACTERISTICI

CLINICE: cum ar fi pierderea poftei de mâncare, colici intestinale, dureri de cap persistente, slăbiciune, crampe abdominale și constipație, dureri articulare și musculare, linie albastră pe gingii, anemie etc.
(3) TESTE DE LABORATOR: (a) *Coproporfirina în urină (CPU):* Măsurarea CPU este un test de screening util. La persoanele neexpuse, este mai mică de 150 micrograme/litru. (b) *Acid amino levulinic în urină (ALAU):* Dacă depășește 5 mg/litru, indică clar absorbția plumbului, (c) *Plumbul în sânge și urină:* Măsurarea plumbului în sânge sau urină necesită tehnici de laborator rafinate. Ele oferă indicatori cantitativi ai expunerii. Plumbul în urină de peste 0,8 mg/litru (normal este de 0,2 până la 0,8 mg) indică expunerea la plumb și absorbția plumbului. Un nivel sanguin de 70|ig/100 ml este asociat cu simptome clinice, (d) *Stipling bazofil al RBC:* este un parametru sensibil al răspunsului hematologic.

MĂSURI PREVENTIVE

(1) *Înlocuire:* Adică, acolo unde este posibil, compușii de plumb trebuie înlocuiți cu materiale mai puțin toxice. (2) *Izolare:* Toate procesele care dau naștere la concentrații nocive de praf sau fum de plumb ar trebui să fie închise și separate.
(3) *Ventilație locală de evacuare:* Ar trebui să existe un sistem adecvat de ventilație locală de evacuare pentru a îndepărta rapid vaporii și praful (4) *Protecție personală:* Lucrătorii trebuie protejați cu aparate respiratorii aprobate. (5) *O bună întreținere* : O bună întreținere este esențială acolo unde este prezent praf de plumb. Podelele, băncile, mașinile trebuie menținute curate prin măturare umedă. (6) *Atmosfera de lucru:* Concentrația de plumb în atmosfera de lucru trebuie menținută sub 2,0 mg per 10 cu. metri de aer, care este de obicei limita admisibilă sau valoarea pragului. (7) *Examinarea periodică a lucrătorilor:* Toți lucrătorii trebuie să primească un control medical periodic. Determinarea de laborator a plumbului urinar, plumbului din sânge, numărului de celule roșii, estimarea hemoglobinei și testul de urină cu coproporfirina trebuie efectuate periodic. Se poate face, de asemenea, estimarea punctajului bazofil. Un comitet de experți al OMS afirmă că în cazul expunerii la plumb, nu este important doar nivelul mediu de plumb din sânge, ci și numărul de subiecți al căror nivel sanguin depășește o anumită valoare (de exemplu, 70p.g/ml sau al căror ALA în urină depășește 10 mg/litru) (8) *Igiena personală: spălarea* mâinilor înainte de a mânca este o măsură importantă de igienă personală. Ar trebui să existe instalații de spălare adecvate în industrie. Interzicerea consumului de alimente la locurile de muncă este esențială. (9) *Educație pentru sănătate:* lucrătorii ar trebui să fie educați cu privire la riscurile implicate și măsurile de protecție personală.

MANAGEMENT: Obiectivele majore în managementul intoxicației cu plumb sunt prevenirea absorbției ulterioare, îndepărtarea plumbului din țesuturile moi și prevenirea recurenței. Recunoașterea timpurie a cazurilor va ajuta la îndepărtarea acestora de la expunerea ulterioară. O purjare salină va elimina plumbul neabsorbit din intestin. S-a raportat că utilizarea d-penicilaminei este eficientă. La fel ca Ca-EDTA, este un agent de chelare și acționează prin promovarea excreției de plumb în urină. Intoxicația cu plumb este o boală care trebuie notificată și compensabilă în India din 1924.

CANCER PROFESIONAL

Cancerul profesional este o problemă serioasă în industrie. Locurile corpului cel mai frecvent afectate sunt pielea, plămânii, vezica urinară și organele care formează sânge.

1. Cancer de piele

Percival Pott a fost primul care a atras atenția asupra cancerului de scrot la curători în 1775. Ulterior s-a descoperit că cancerul de scrot și de piele din alte părți ale corpului a fost cauzat de gudron de cărbune, raze X, anumite uleiuri și coloranți. Statisticile arată acum că aproape 75% dintre cancerele profesionale sunt cancer de piele *(28).* Cancerele de piele reprezintă un pericol profesional în rândul lucrătorilor din gaz, lucrătorilor în cuptorul de cocs, distilatorii de gudron, rafinăriile de petrol, producătorii de coloranți, producătorii de drumuri și în industriile asociate cu utilizarea uleiului mineral, smoală, gudron și compuși înrudiți.

2. Cancerul pulmonar

Cancerul pulmonar este un pericol în industria gazelor, industria azbestului, nichelului și cromului, fabricilor de prăjire a arsenului și exploatării substanțelor radioactive (de exemplu, uraniu). Nichelul, cromații, azbestul, gudronul de cărbune (presumabil 3-4 benzpiren), substanțele radioactive și fumatul s-au dovedit cancerigeni pentru plămâni. Arsenicul, beriliul și uleiul izopropil sunt suspectați de cancerigeni. Mai mult de nouă zecimi din cancerul pulmonar sunt atribuite fumatului, poluării aerului și expunerii profesionale.

3. Cancerul vezicii urinare

Vezica canceroasă a fost observată pentru prima dată la om în industria anilinei în 1895. În anii mai recenti, a fost observată în industria cauciucului. Acum se știe că cancerul vezicii urinare este cauzat de amine aromatice, care sunt metabolizate în organism și excretate prin urină. Industriile asociate cu cancerul vezicii urinare sunt industria vopselelor și industria vopsirii, industria cauciucului, a gazelor și a cablurilor electrice. Următoarele au fost menționate ca posibile cancerigene ale vezicii urinare. : Beta naftilamine, benzidină, para-amino-difenil, auramină și magenta *(28).*

4. leucemie

Expunerea la benzol, razele roentgen și substanțe radioactive dau naștere la leucemie. Benzolul este o substanță chimică periculoasă și este folosit ca solvent în multe industrii. Leucemia poate apărea mult timp după încetarea expunerii.

Caracteristicile cancerului profesional sunt: (1) apar după expunere prelungită, (2) perioada dintre expunere și dezvoltarea bolii poate fi de 10 până la 25 de ani, (3) boala se poate dezvolta chiar și după încetarea expunerii, (4) incidența medie a vârstei este mai devreme decât cea a cancerului în general, (5) localizarea tumorilor este remarcabil de constantă în orice ocupație *(29).*

Igiena personală este foarte importantă în prevenirea cancerului profesional.

Controlul cancerului industrial

Măsurile de control cuprind următoarele: (1) eliminarea sau controlul agenților cancerigeni industriali. Măsuri tehnice cum ar fi excluderea agentului cancerigen din industrie, clădire sau mașini bine proiectate, sistem închis de producție etc., (2) examinări medicale, (3) inspecție a fabricilor, (4) notificare, (5) autorizare a unităților,
(6) măsuri de igienă personală, (7) educația lucrătorilor și a conducerii și (8) cercetare (30).

DERMATITA PROFESIONALA

Dermatita profesională este o mare problemă de sănătate în multe industrii. Cauzele pot fi; *Fizic* - căldură, frig, umiditate, frecare, presiune, raze X și alte raze; *Chimice* - acizi, alcaline, coloranți, solvenți, grăsimi, gudron, smoală, fenoli clorurati etc. *Biologic* - agenți vii cum ar fi viruși, bacterii, ciuperci și alți paraziți; *Produse vegetale* - frunze, legume, fructe, flori, praf vegetal etc.

Agenții care produc dermatită sunt clasificați în continuare în: (1) iritanți primari și (2) substanțe sensibilizante. Iritanții primari (de exemplu acizi, alcaline, coloranți, solvenți etc.) provoacă dermatită la lucrătorii expuși în concentrație suficientă și pentru o perioadă suficient de lungă de timp. Pe de altă parte, dermatita alergică apare doar în procente mici din cazuri, din cauza sensibilizării pielii.

PREVENIRE: Dermatita profesională poate fi prevenită în mare măsură dacă sunt adoptate măsuri de control adecvate: (1) *Preselecție:* Lucrătorii trebuie să fie examinați medical înainte de angajare, iar cei cu dermatită stabilită sau suspectată sau care au o predispoziție cunoscută la boli de piele trebuie ținute departe de locurile de muncă care implică un pericol pentru piele. (2) *Protecție:* Lucrătorul trebuie să beneficieze de o protecție adecvată împotriva contactului direct cu îmbrăcăminte de protecție, mănuși lungi de piele, șorțuri și cizme. Îmbrăcămintea de protecție trebuie spălată frecvent și păstrată în stare bună. Există, de asemenea, ceea ce sunt cunoscute sub denumirea de *creme barieră* care trebuie utilizate în mod regulat și corect. Nu există până acum o cremă barieră inventată care să prevină dermatita în toate ocupațiile. (3) *Igiena personală:* Ar trebui să existe o cantitate mare de apă caldă, săpun și prosoape. Lucrătorul ar trebui încurajat și educat să folosească frecvent aceste facilități. Instalațiile de spălare adecvate în industrie sunt o obligație legală conform Legii fabricilor. (4) *Inspecție* periodică : Ar trebui să existe un control medical periodic al tuturor lucrătorilor pentru depistarea precoce și tratamentul dermatitei profesionale. Dacă este necesar, este posibil ca lucrătorul afectat să fie transferat la un loc de muncă care nu îl expune riscurilor. Lucrătorul trebuie educat să raporteze orice iritație a pielii, indiferent cât de ușoară sau nesemnificativă.

PERICOLE DE RADIAȚIE

Un număr de industrii utilizează radiu și alte substanțe radioactive, de exemplu, vopsirea cadranelor luminoase pentru ceasuri și alte instrumente, fabricarea vopselelor radioactive. Expunerea la radiu are loc și în exploatarea minereurilor radioactive, a lucrătorilor cu nisip monozit și în manipularea produselor lor. Razele X sunt folosite atât în medicină, cât și în industrie. Expunerea la razele ultraviolete are loc în arc și alte procese de sudare electrică. Razele infraroșii sunt produse în sudare, suflare a sticlei, lucrări de turnătorie și alte procese în care metalul și sticla sunt încălzite la starea topită, precum și la încălzirea și uscarea obiectelor vopsite și lăcuite.

Efectele radiațiilor

Pericolele profesionale datorate radiațiilor ionizante pot fi arsuri acute, dermatite și discrazii sanguine; expunerea cronică poate provoca afecțiuni maligne și efecte genetice. Cancerul pulmonar se poate dezvolta la minerii care lucrează în minele de uraniu din cauza inhalării de praf radioactiv.

Măsuri preventive

(1) Trebuie evitată inhalarea, înghițirea sau contactul direct cu pielea. (2) În cazul razelor X, trebuie să se utilizeze ecrane cu o grosime și un astfel de material încât să reducă expunerea sub expunerile admise. (3) Angajații trebuie monitorizați la intervale de cel mult 6 luni prin folosirea ecusonului de film sau a dispozitivelor electrometru de buzunar.
(4) Trebuie folosite îmbrăcăminte de protecție adecvată pentru a preveni contactul cu materiale dăunătoare. (5) Este necesară ventilarea adecvată a locului de muncă pentru a preveni inhalarea gazelor și prafurilor nocive. (6) Înlocuirea și examinarea periodică a lucrătorilor ar trebui să se facă la fiecare 2 luni. Dacă se constată efecte nocive, angajații trebuie transferați la locul de muncă care nu implică expunerea la radiații și (7) Femeilor însărcinate nu trebuie să li se permită să lucreze în locuri unde există expunere continuă.

PERICOLE PROFESIONALE ALE LUCITORILOR AGRICOLI

Sănătatea la locul de muncă în sectorul agricol este un concept nou. Din punctul de vedere al investițiilor de capital și al numărului de persoane angajate, agricultura poate fi numită „mare industrie". Lucrătorii din agricultură au o multitudine de probleme de sănătate - un fapt care este adesea uitat din cauza concepției greșite larg răspândite că sănătatea ocupațională este preocupată în principal de industrie și țările industrializate. Problemele de sănătate ale lucrătorilor din agricultură pot fi enumerate mai jos *(3, 31).*

(1) BOLI ZONOTICĂ: Contactul strâns al muncitorului agricol cu animalele sau produsele acestora crește probabilitatea de a contracta anumite boli zoonotice precum bruceloza, antraxul, leptospiroza, tetanosul, tuberculoza (bovină) și febra Q. Amploarea apariției profesionale a acestor boli în majoritatea părților lumii nu este cunoscută.

(2) ACCIDENTE: Accidentele agricole devin din ce în ce mai frecvente, chiar și în țările în curs de dezvoltare, ca urmare a utilizării în creștere a mașinilor agricole. Mușcăturile de insecte și șarpe sunt o problemă suplimentară de sănătate în India.

(3) PERICOLE TOXICE: Produsele chimice sunt folosite din ce în ce mai mult în agricultură, fie ca îngrășăminte, insecticide sau pesticide. Lucrătorii din agricultură sunt expuși la pericole toxice cauzate de aceste substanțe chimice. Factorii asociați, cum ar fi malnutriția și infestarea cu paraziți, pot crește susceptibilitatea la otrăvire la niveluri relativ scăzute de expunere.

(4) PERICOLE FIZICE: Muncitorul agricol poate fi expus la condiții climatice extreme, cum ar fi temperatura, umiditatea, radiația solară, care îi pot impune solicitări suplimentare. De asemenea, poate fi nevoit să tolereze zgomotul și vibrațiile excesive, ventilația inadecvată și necesitatea de a lucra în poziții incomode pentru perioade lungi de timp.

(5) BOLI RESPIRATORIE: Expunerea la praful de cereale, coji de orez, fibre de nucă de cocos, ceai, tutun, bumbac, fân și lemn sunt frecvente acolo unde sunt cultivate aceste produse. Bolile rezultate - de exemplu, bisinoza, bagazoza, plămânul fermierului și astmul profesional, par a fi răspândite.

ACCIDENTE ÎN INDUSTRIE

Accidentele sunt o caracteristică comună în majoritatea industriilor. De fapt, unele industrii sunt cunoscute pentru accidente, de exemplu, cărbunele și alte industrii miniere, cariere, lucrări de construcții. S-a estimat că aproape 3 milioane de mandate sunt pierdute anual în India din cauza accidentelor. Pentru muncitor, pierderea este în ceea ce privește salariul său, în afară de suferința umană; pentru industrie, este în ceea ce privește costurile de compensare, furnizarea de îngrijiri medicale, moralul scăzut, producția scăzută și deteriorarea utilajelor și bunurilor; la națiune în ceea ce privește producția pierdută.

CAUZE

Cauzele accidentelor sunt mai multe și pot fi grupate în două rubrici: umane și de mediu *(33).*

(a) FACTORI UMANI: Majoritatea autorităților consideră factorii umani mult mai importanți decât factorii de mediu în cauza accidentelor, primii fiind responsabili pentru 85% din toate accidentele *(34).* Acești factori sunt: (1) *FIZIC* : Capabilitățile fizice ale lucrătorului pot să nu îndeplinească cerințele postului; acuitatea sa vizuală poate fi inadecvată; auzul lui poate fi inadecvat. (2) *FACTORI FIZIOLOGICI:* (a) *Sex:* Studiile au arătat că femeile sunt cunoscute că au mai puține accidente decât bărbații, făcând locuri de muncă comparative. Într-un studiu al Secțiunii de Igienă Fiziologică și Industrială a Institutului Indiei de Igienă și Sănătate Publică, Kolkata, raportul a fost de 5:24 accidente raportabile în Bengal (b) *Vârstă:* Se știe că vârstele mai mici sunt implicate mai mult în accidente decât grupurile de vârstă mai înaintate. Cei foarte bătrâni sunt din nou mai predispuși la accidente, (c) *Timp:* Accidentele sunt minime la începutul zilei și cresc treptat pe măsură ce oboseala apare. (d) Experiență: Aproximativ 50% dintre angajați au avut accidente în primele 6 luni de angajare, 23% în următoarele 6 luni și

numai 3% ulterior în anumite întreprinderi industriale. Astfel, experiența este un factor important în producerea accidentelor, (e) *Programul de lucru: O* creștere a accidentelor se constată ori de câte ori crește timpul de lucru zilnic sau săptămânal. (3) *PSIHOLOGIC: Aceștia sunt* factori mentali care ar putea implica o persoană în accidente - nepăsare, neatenție, exces de încredere, cerebrare lentă, ignoranță, lipsă de experiență, stres emoțional și predispoziție la accidente. Factorii psihologici par a fi factori mai importanți decât factorii fiziologici.

(b) FACTORI DE MEDIU: Printre factorii de mediu cunoscuți că influențează incidența accidentelor se numără temperatura, iluminarea slabă, umiditatea, zgomotul și mașinile nesigure. Cauzele direct atribuite mașinilor nesigure reprezintă 10-20% din toate accidentele.

Prevenirea

Prevenirea accidentelor este o problemă fascinantă. Studiile au arătat că 98% dintre accidente pot fi prevenite. Principiile prevenirii accidentelor sunt: (1) examinarea adecvată înainte de înlocuire. (2) pregătire profesională adecvată. (3) educație continuă. (4) asigurarea unui mediu de lucru sigur. (5) înființarea unui departament de siguranță în organizație sub conducerea unui inginer de siguranță competent. (6) anchete periodice pentru depistarea pericolelor. (7) raportarea atentă, menținerea înregistrărilor și publicitate.

ABSENTEISM DE BOALA

Absența de boală este o problemă importantă de sănătate în industrie. Poate împiedica serios producția, cu repercusiuni grave asupra costurilor, atât directe, cât și indirecte. Pe măsură ce tehnicile de producție devin mai sofisticate, absenteismul tinde să crească repercusiunile adverse. Absentismul este un indice util în industrie pentru a evalua starea de sănătate a lucrătorilor și bunăstarea lor fizică, mentală și socială.

INCIDENTA: India are o forta de munca de 5 milioane in fabrici inregistrate. Cercetările întreprinse de Consiliul Național de Productivitate (NPC) cu privire la absenteism au arătat o creștere semnificativă de la aproximativ 8 la 13% la începutul anilor 1950 la aproximativ 15 până la 20% sau chiar mai mult în ultimii ani *(35).* Rata de absenteism a fost raportată a fi de 8 până la 10 zile pe cap pe an *(36).*

CAUZE: Cauzele absenteismului medical pot să nu fie în întregime cauzate de boală: (a) Cauze economice: Studiile au arătat că, dacă lucrătorul are dreptul la concediu medical cu plată, el tinde să beneficieze de acest privilegiu raportând boala. Este atât de bine remarcat că în industrie muncitorii se declară apți sau inapți pentru muncă, la alegerea lor *(37).* (b) *Cauze sociale:* anumiți factori sociali par să influențeze absenteismul cauzat de boală în India. Acestea sunt obligațiile sociale și familiale, cum ar fi nunți, festivaluri, reparații și întreținere a casei strămoșești și alte cauze similare. Unii dintre muncitorii care vin din mediul rural se întorc în satele lor, pentru perioade scurte sau lungi, în perioadele de semănat și recoltare, (c) *Cauze medicale:* Aproximativ 10 la sută din zilele pierdute s-au dovedit a fi din cauza accidentelor de muncă. Bolile respiratorii și alimentare s-au dovedit, de asemenea, a fi cauze importante, (d) *Cauze non-profesionale:* Anumite cauze non-profesionale, cum ar fi tulburările de nutriție, alcoolismul și dependența de droguri s-au dovedit, de asemenea, responsabile de absenteismul de boală.

PREVENIRE: Prevenirea/reducerea absenteismului de boală ar avea ca rezultat o mai bună utilizare a resurselor și maximizarea producției. Metodele de reducere a absenteismului de boală includ: (1) management și practici bune în fabrică (2) examinare adecvată înainte de plasare (3) relații umane bune și (4) aplicarea ergonomiei.

PROBLEME DE SĂNĂTATE DATORATE INDUSTRIALIZĂRII

Industrializarea presupune transformarea unei societăți țărănești într-o comunitate dependentă de industrii. Ea implică abilități tehnice individuale și colective pentru fabricarea anumitor bunuri prin procese înalt specializate. Există o împărțire a muncii sub același acoperiș, cu accent pe producția de masă și pe profitul comunității. Pe scurt, industrializarea înseamnă o revoluție socială și economică în cultura unei națiuni. Orice astfel de revoluție este obligată să poarte cu ea unele pericole asociate.

Problemele de sănătate a comunității care decurg din industrializare pot fi enumerate după cum urmează.

(1) PROBLEME DE SANITAREA MEDIULUI

(a) LOCUINȚĂ: Creșterea numărului de mahalale și locuințe nesanitare este una dintre principalele probleme în toate zonele industriale din cauza migrației oamenilor din mediul rural pentru angajare. Efectul locuințelor substandard asupra sănătății populației este discutat în altă parte în detaliu.

(b) POLUAREA APEI: Poluarea apei este una dintre consecințele tragice ale industrializării rapide din cauza deversării deșeurilor industriale fără tratare, în cursurile de apă. *Deşeurile industriale* pot conține acizi, alcalii, uleiuri și alte substanțe chimice organice și anorganice, dintre care unele pot fi toxice; detergenți sintetici și substanţe radioactive. Este nevoie de măsuri legale, administrative și tehnice pentru a face față situației. Măsurile de control al poluării ar trebui instituite chiar în etapa de planificare în procesul de industrializare, (c) POLUAREA AERULUI: Aceasta este o problemă importantă în zonele industriale care poate avea un efect negativ asupra sănătății populației. Poluarea aerului se datorează evacuării în atmosferă a fumului, gazelor, fumului și prafurilor toxice. Este nevoie de o planificare urbană și zonare adecvată pentru a elimina acest pericol, (d) ELIMINAREA APEI DE CANALIZARE: Trebuie să existe presiune asupra serviciilor de salubrizare existente dacă nu se realizează o planificare adecvată înainte de a localiza industriile. Lipsa instalațiilor pentru evacuarea apelor uzate duce la poluarea alimentării cu apă, contaminarea solului cu paraziți și ovulele acestora. (2) BOLI TRANSMISIBILE: Principalele probleme din zonele industriale sunt tuberculoza, bolile venerice și infecțiile transmise prin alimente și apă. Acestea sunt în plus față de bolile specifice asociate cu industrii specifice. Zonele industriale fără o evacuare adecvată a apelor uzate au devenit paturi fierbinți pentru filarioză datorită reproducerii vectorilor țânțari în apa contaminată. (3) SANITAREA ALIMENTELOR: Standardele de salubrizare a alimentelor sunt obligate să fie reduse din cauza industrializării, dacă nu se iau măsurile de precauție corespunzătoare. Infecțiile alimentare, cum ar fi febra tifoidă și hepatita virală, sunt prea frecvente în India. (4) SĂNĂTATE MENTALĂ: Problemele de sănătate mintală se datorează condițiilor de viață modificate. Oamenii sunt îndepărtați de căldura vieții comunității satelor și sunt transplantați într-un mediu străin care necesită anumite ajustări. Eșecul de adaptare duce la boli mintale, psihonevroză, tulburări de comportament, delincvență etc. (5) ACCIDENTE: Accidentele reprezintă o problemă de sănătate publică în zonele industriale din cauza aglomerației, a traficului auto și a ritmului crescut al vieții. Aceste accidente se adaugă celor care au loc în fabrici.

(6) PROBLEME SOCIALE: Alcoolismul, dependența de droguri, jocurile de noroc, prostituția, creșterea divorțurilor, destrămarea casei, delincvența juvenilă, incidența mai mare a criminalității sunt câteva dintre problemele sociale datorate industrializării.

(7) MORBIDITATEA ȘI MORTALITATEA: Ratele statistice vitale indică faptul că zonele industriale sunt caracterizate de morbiditate și mortalitate ridicate din anumite boli. De exemplu, incidența bronșitei cronice și a cancerului pulmonar este mai mare în zonele industrializate decât în zonele rurale. Rata brută a mortalității și rata mortalității infantile tind să fie ridicate în zonele industriale. India are probleme deosebite din cauza industrializării. Din cauza faptului că nivelul de sănătate publică este în general scăzut, speranța medie de viață este mai mică decât cea din țările avansate industrial.

MĂSURI DE PROTECȚIA SĂNĂTĂȚII A LUCRĂTORILOR

Scopul sănătății în muncă este „promovarea și menținerea celui mai înalt grad de bunăstare fizică, mentală și socială a lucrătorilor din toate ocupațiile". Măsurile pentru protecția generală a sănătății lucrătorilor au făcut obiectul dezbaterii de către un Comitet OIM/OMS pentru sănătatea muncii în 1953. Comitetul a recomandat următoarele *(38).*

1. Nutriţie

În multe țări în curs de dezvoltare, malnutriția este un factor important care contribuie la sănătatea precară a lucrătorilor și la producția scăzută a muncii. Malnutriția poate afecta, de asemenea, metabolismul agenților toxici și, de asemenea, mecanismele de toleranță. În conformitate cu Legea fabricilor din India, este obligatoriu din partea unităților industriale să asigure o cantină atunci când numărul de angajați depășește 250. Scopul este de a oferi diete echilibrate sau gustări la un cost rezonabil sub control sanitar. Este important să combinați această acțiune cu educarea lucrătorilor asupra valorii unei alimentații echilibrate. În cazul în care lucrătorul își duce propriul prânz la serviciu, trebuie să se prevadă un loc sigur și necontaminat pentru a depozita alimentele înainte de a fi consumate, pentru a evita deteriorarea sau contaminarea. De asemenea, trebuie asigurat un loc separat de camera de lucru, astfel încât masa să poată fi consumată într-un mediu sanitar.

2. Controlul bolilor transmisibile

Industria oferă o oportunitate excelentă de diagnosticare precoce, tratament, prevenire și reabilitare. Este un obiectiv general peste tot, acela de a detecta cazurile de boli transmisibile și de a le face neinfecțioase pentru alții prin tratament sau îndepărtare din mediul de lucru, sau ambele. Bolile transmisibile de o importanță deosebită în India sunt tuberculoza, febra tifoidă, hepatita virală, amoebiaza, paraziții intestinali, malaria și bolile venerice. Ar trebui să existe un program adecvat de imunizare împotriva bolilor transmisibile care pot fi prevenite. Antraxul, febra ondulantă și febra Q sunt exemple de boli transmisibile care pot fi de origine profesională. Controlul acestora necesită măsuri sanitare speciale în manipularea materialelor și substanțelor de lucru.

3. Salubrizarea mediului

În cadrul unității industriale, următoarele necesită atenție pentru prevenirea răspândirii bolilor transmisibile prin apă, alimente sau alte mijloace: (1) ALIMENTAREA CU APĂ: O aprovizionare suficientă cu apă potabilă sănătoasă este una dintre cerințele de bază în toate unitățile industriale. Paharul obișnuit de sticlă pentru apă potabilă ar trebui abandonat deoarece răspândește infecția. Ar trebui încurajată instalarea fântânilor cu apă potabilă, în puncte convenabile. (2) ALIMENTE: În cazul în care alimentele sunt vândute, pregătirea, depozitarea și manipularea sa sanitară sunt esențiale. Educația persoanelor care manipulează alimente și alte măsuri pot fi necesare pentru a preveni focarele de boli gastro-intestinale. (3) WC: Ar trebui să existe un număr suficient de latrine și pisoare de tip sanitar, separate pentru bărbați și femei, amplasate convenabil. Se recomandă să existe cel puțin o unitate sanitară la fiecare 25 de angajați (bărbați și femei separate) pentru primii 100 de angajați, iar ulterior unul la fiecare 50 de angajați. Eliminarea gunoiului și a deșeurilor ar trebui să fie astfel încât să evite reproducerea muștelor și a paraziților. (4) CURAȚIA GENERALĂ A PLANTEI: Pereții, tavanele și pasajele trebuie vopsite cu vopsea lavabilă cu apă și revopsite cel puțin o dată la 3 ani și spălate cel puțin o dată la fiecare 6 luni. Praful care se depune pe podea și pe mașini ar trebui îndepărtat prompt de aspiratoare sau de agenți de umectare înainte de a fi redistribuit în atmosferă prin vibrația mașinilor sau clădirilor. Un standard ridicat de curățenie generală este unul dintre elementele fundamentale ale prevenirii accidentelor. De asemenea, contribuie la eficiența și la moralul ridicat al lucrătorilor. (5) SPAȚIU SUFICIENT: Spațiul suficient și spațiul cubic sunt esențiale pentru a preveni nu numai infecțiile respiratorii, ci și pentru a asigura un mediu de lucru confortabil. Standardul

recomandat este de minim 500 Cu. ft. de spațiu pentru fiecare lucrător; spațiul de peste 14 picioare deasupra nivelului podelei nu trebuie luat în considerare. (6) ILUMINARE: Rezultatele iluminării industriale slabe sunt oboseala oculară a lucrătorilor, creșterea numărului de accidente, scăderea producției și mai multe respingeri ale produselor finite. În plus, iluminarea defectuoasă pe o perioadă lungă de timp poate duce la afectarea permanentă a vederii. Ar trebui să existe un iluminat suficient și adecvat, natural sau artificial sau ambele, în fiecare parte a fabricii în care lucrează sau trec lucrătorii. Au fost stabilite standardele de iluminare pentru diferite tipuri de lucrări - lucrările de precizie pentru un grad ridicat de precizie pot necesita lumânări de 50-75 de picioare; acolo unde oamenii lucrează în mod regulat, lumânările de la 6 până la 12 picioare pot fi suficiente. Iluminarea în coridoare și pasaje ar trebui să fie de cel puțin 0,5 picioare lumânări.
(7) VENTILAȚIE, TEMPERATURĂ: Ventilația slabă nu numai că crește șansele de infecție de la o persoană la alta, dar afectează și eficiența mentală și fizică a lucrătorilor. De asemenea, este necesară o ventilație adecvată pentru controlul vaporilor nocivi, fumului și prafului și pentru prevenirea oboselii și a accidentelor industriale. Trebuie luate măsuri eficiente și adecvate pentru menținerea unei ventilații adecvate prin circulația aerului proaspăt în fiecare cameră de lucru; și o astfel de temperatură care să asigure lucrătorilor din acestea condiții rezonabile de confort și să prevină vătămarea sănătății. (8) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR: Ar trebui să existe controale adecvate de mediu menite să protejeze lucrătorii împotriva expunerii la praf, fum și alte pericole toxice. (9) LOCUINȚE: În zonele industriale există de obicei o lipsă acută *de locuințe.* Majoritatea muncitorilor provin din mediul rural. Locuirea lucrătorilor în apropierea unei fabrici trebuie să fie corelată cu facilitățile esențiale ale comunității și cu dotările sociale și sanitare. Planificarea urbană și zonarea sunt foarte de dorit.

4. Sănătate mintală

Obiectivul unui serviciu de sănătate a muncii este nu numai de a menține lucrătorii sănătoși din punct de vedere fizic, ci și mental și psihologic stabil. Lucrătorii industriali sunt susceptibili la efectele iubirii, recunoașterii, respingerii, satisfacției în muncă, recompenselor și disciplinei. Era stăpân-slujitor dispare acum din industrie. Muncitorilor, individual și colectiv, le place să fie recunoscuți, le place să aibă o măsură de control asupra propriilor afaceri, le place să aibă posibilitatea de a dezvolta abilități adecvate capacității lor individuale.

Obiectivele sănătății mintale în industrie sunt: (1) promovarea sănătății și fericirii lucrătorilor, (2) detectarea semnelor de stres și tensiune emoțională și asigurarea ameliorării stresului și tensiunii acolo unde este posibil, (3) tratamentul angajaților care suferă de boli mintale și (4) reabilitarea celor care se îmbolnăvesc.

5. Măsuri pentru femei și copii

Femeile care lucrează au nevoie de protecție specială deoarece
(1) embrionul în curs de dezvoltare poate fi mai susceptibil la agenți nocivi decât mama expusă (de exemplu, în cazul intoxicației cu metilmercur, (2) femelele pot fi mai puțin potrivite pentru anumite sarcini de muncă decât bărbații; sarcina poate scădea capacitatea de a face față multor factori de muncă, (3) femeile tind să se hrănească mai puțin substanțial decât bărbații și, de asemenea, să-și restrângă hrana în circumstanțe economice dificile.
(4) mortalitatea infantilă este mai mare în rândul copiilor femeilor angajate în muncă industrială.

Următoarele tipuri de protecție sunt disponibile pentru femeile care lucrează în India: (1) viitoarele mame beneficiază de concediu de maternitate timp de 12 săptămâni, din care 6 săptămâni înainte de data estimată a nașterii; în această perioadă, li se permite „prestația de maternitate", care este o plată în numerar, în conformitate cu Legea privind asigurările de stat pentru angajați, 1948. (2) Furnizarea de servicii gratuite prenatale, natale și postnatale. (3) Legea fabricilor (secțiunea 66) interzice munca de noapte între orele 19:00 și 6:00; Secțiunea 34 interzice transportul greutăților excesive dincolo de un anumit program care a fost stabilit. (4) Legea minelor din India (1923) interzice munca în subteran. (5) Legea fabricilor din 1976 prevede creșe în fabricile în care sunt angajate mai mult de 30 de muncitoare și, de asemenea, interzice angajarea femeilor și a copiilor în anumite ocupații periculoase. În ceea ce privește protecția copiilor, Constituția Indiei a declarat: „Niciun copil sub vârsta de paisprezece ani nu va fi angajat să lucreze într-o fabrică sau mină sau să fie angajat în orice altă muncă periculoasă" (Capitolul III, Drepturile fundamentale – Articolul 24).

6. Educație pentru sănătate

Educația pentru sănătate este o nevoie de bază pentru sănătate. Este o măsură importantă de promovare a sănătății. Educația pentru sănătate în mediul industrial ar trebui avută în vedere la toate nivelurile - conducere, personal de supraveghere, muncitor, lideri sindicali și comunitate. Conținutul variază de la chestiuni de igiena personală și protecție la participarea lucrătorilor la planificarea și funcționarea programului total de servicii de sănătate în industrie.

7. Planificare familială

Planificarea familială este acum recunoscută ca un factor decisiv pentru calitatea vieții, iar acest lucru este valabil și pentru lucrătorii industriali. Muncitorii trebuie să adopte norma familiei mici.

PREVENIREA BOLILOR PROFESIONALE

Diferitele măsuri *de* prevenire a îmbolnăvirilor profesionale pot fi grupate sub trei capitole: medical, ingineresc și statutar sau legislativ.

1. MĂSURI MEDICALE

1. Examinarea pre-plasament

Examenul premergător este fundamentul unui serviciu eficient de sănătate a muncii. Se realizează în momentul angajării și include istoricul medical, familial, profesional și social al lucrătorului; o examinare fizică amănunțită și o serie de examinări biologice și radiologice, de exemplu, radiografie toracică, electrocardiogramă, teste de vedere, examen de urină și sânge, teste speciale pentru boli endemice. Un nou recrut poate fi fie respins în totalitate, fie i se poate oferi un loc de muncă potrivit abilităților sale fizice și mentale. Scopul examenului de preîncadrare este de a plasa omul potrivit în locul de muncă potrivit, astfel încât lucrătorul să-și poată îndeplini sarcinile în mod eficient, fără a prejudicia sănătatea sa. Aceasta este ergonomia. Mai jos este o listă a unor ocupații în care este riscant să se angajeze bărbați care suferă de anumite boli (39).

Hazard	*Condiții nedorite*
(1) Duce	Anemie, hipertensiune arterială, nefrită, ulcer peptic
(2) Coloranți	Astm; boli ale pielii, vezicii urinare și rinichilor; leziuni precanceroase
(3) Solvenți	Boli hepatice și renale, dermatită, alcoolism
(4) Silice	Tuberculoză pulmonară vindecată sau activă, boală pulmonară cronică
(5) Radiu și raze X	Semne de sănătate, în special orice boală de sânge.

Examenul înainte de plasare va servi, de asemenea, ca un punct de referință util pentru comparații viitoare. Se poate menționa că, în majoritatea țărilor, mulți lucrători se angajează fără a beneficia de un examen medical înainte de angajare. Acest lucru este valabil mai ales

pentru lucrătorii din industriile la scară mică și minele și cei angajați în construcții și lucrări agricole din țările în curs de dezvoltare.

2. Examinare periodică

Multe boli de origine profesională necesită luni sau chiar ani pentru dezvoltarea lor. Dezvoltarea lor lentă, de foarte multe ori, duce la nerecunoașterea lor în stadiile incipiente și acest lucru este dăunător pentru lucrător. Acesta este motivul pentru care un control medical periodic al lucrătorilor este foarte necesar atunci când aceștia manipulează substanțe toxice sau otrăvitoare.

Frecvența și conținutul examinărilor medicale periodice vor depinde de tipul de expunere profesională. În mod obișnuit, lucrătorii sunt examinați o dată pe an. Dar în anumite expuneri profesionale (de exemplu, plumb, coloranți toxici, radiu) sunt indicate examinări lunare. Uneori, chiar și examinări zilnice pot fi necesare, cum ar fi atunci când sunt manipulate substanțe chimice iritante precum dicromații *(39)*. Examinările periodice pot fi completate, acolo unde este necesar, de examinări biologice și radiologice. O atenție deosebită trebuie acordată lucrătorilor care se întorc din concediu medical, pentru a evalua natura și gradul oricărei dizabilități și pentru a evalua caracterul adecvat sau nu a revenirii la același loc de muncă.

3. Servicii medicale și de îngrijire a sănătății

Asistența medicală a bolilor profesionale este o funcție de bază a unui serviciu de sănătate a muncii. În India, sistemul de asigurări de stat pentru angajați oferă asistență medicală nu numai lucrătorului, ci și familiei acestuia. În cadrul fabricii ar trebui să fie disponibile servicii de prim ajutor. Primul ajutor aplicat corect poate reduce suferința și handicapul și poate grăbi recuperarea. Imunizarea este o altă funcție acceptată a unui serviciu de sănătate a muncii.

4. Notificare

Legile și reglementările naționale (Legea fabricilor, 1976; Legea minelor, 1952; Legea muncitorilor din docar, 1948; etc.) impun notificarea cazurilor și a cazurilor suspectate de boală profesională. În Legea fabricilor este inclusă o listă de 22 de boli, în timp ce în Legea minelor sunt enumerate 3 boli și în Regulamentul Docului sunt enumerate 8 boli. Aceste boli sunt recunoscute la nivel internațional în scopul compensației angajaților. Scopul principal al notificării în industrie este de a iniția măsuri de prevenire și protecție și de a asigura aplicarea efectivă a acestora; și să investigheze condițiile de muncă și alte circumstanțe care au cauzat sau au suspectat că au provocat boli profesionale *(26)*.

5. Supravegherea mediului de lucru

Inspecția periodică a mediului de lucru oferă informații de importanță primordială în prevenirea dizabilităților profesionale. Medicul trebuie să facă vizite frecvente la fabrică pentru a se familiariza cu diferitele aspecte ale mediului de lucru, cum ar fi temperatura, iluminatul, ventilația, umiditatea, zgomotul, spațiul cubic, poluarea aerului și salubritatea, care au o influență importantă asupra sănătății și bunăstării lucrătorilor. El ar trebui să fie familiarizat cu materiile prime, procesele și produsele fabricate. El ar trebui să studieze, de asemenea, diferitele aspecte ale fiziologiei ocupaționale, cum ar fi apariția oboselii, munca de noapte, munca în schimburi, greutatea suportată de muncitori și să ofere sfaturi conducerii fabricii cu privire la toate problemele legate de sănătatea și bunăstarea lucrătorilor. Pentru studii de acest fel, medicul trebuie să apeleze la cooperarea inginerilor de siguranță, a igieniștilor industriali și a psihologilor.

6. Mentinerea si analiza inregistrarilor

Evidențele corespunzătoare sunt esențiale pentru planificarea, dezvoltarea și funcționarea eficientă a unui serviciu de sănătate a muncii. Dosarul de sănătate al lucrătorului și fișa de invaliditate profesională trebuie păstrate. Compilarea și revizuirea acestora ar trebui să permită serviciului să vegheze asupra sănătății lucrătorilor, să evalueze pericolele inerente anumitor tipuri de muncă și să elaboreze sau să îmbunătățească măsuri preventive.

7. Educație și consiliere pentru sănătate

În mod ideal, educația pentru sănătate ar trebui să înceapă înainte ca muncitorul să intre în fabrică. Ar trebui să i se explice toate riscurile pe care le implică industria în care este angajat și măsurile care trebuie luate pentru protecția personală. Utilizarea corectă a dispozitivelor de protecție precum măștile și mănușile ar trebui, de asemenea, explicată. Regulile simple de igienă - spălarea mâinilor, tăierea unghiilor, curățenia corporală și curățenia hainelor, ar trebui să fie imprimate asupra lui. Ar trebui să i se reamintească frecvent pericolele din industrie prin mijloacele de informare pentru sănătate, cum ar fi diagrame, afișe și facturi de mână. Scopul educației pentru sănătate este de a ajuta lucrătorul în procesul său de adaptare la mediul de muncă, acasă și comunitar.

2. MĂSURI INGINERIE

1. Proiectarea clădirii

Măsurile de prevenire a bolilor profesionale ar trebui să înceapă în faza de proiect. Tipul de podea, pereții, înălțimea, tavanul, acoperișul, ușile și ferestrele, spațiul cub sunt toate aspecte care ar trebui să primească atenție în planul inițial al clădirii care este întocmit de arhitectul industrial. Odată construită clădirea, ar fi dificil să introduci modificări fără prea multe probleme și cheltuieli.

2. Menaj bun

O bună întreținere a casei este un termen adesea aplicat industriei și înseamnă aproape același lucru ca atunci când este folosit pe plan intern. Acoperă curățenia generală, ventilația, iluminatul, spălarea, aranjamentele alimentare și întreținerea generală. O bună întreținere este o cerință fundamentală pentru controlul sau eliminarea riscurilor profesionale. De asemenea, contribuie la eficiența și la moralul în industrie. Pereții, tavanele și pasajele ar trebui să fie văruite în alb cel puțin o dată pe an. Praful care se depune pe podea, pervazuri, grinzi, mașini și alte obiecte de papetărie trebuie îndepărtat prompt cu aspiratoare sau cu agenți de umectare. Măștile, mănușile, șorțurile și alte echipamente de protecție trebuie păstrate curate și în stare bună. Pentru a preveni accidentele, lucrul potrivit ar trebui să fie în locul potrivit. Nu numai interiorul, ci și exteriorul plantei ar trebui să fie păstrat curat și ordonat.

3. Ventilatie generala

Ar trebui să existe o bună ventilație generală în fabrici. S-a recomandat ca în fiecare încăpere a unei fabrici să fie prevăzute deschideri de ventilație în proporție de 5 metri pătrați pentru fiecare lucrător angajat în această încăpere, iar deschiderile să fie astfel încât să permită o alimentare continuă cu aer proaspăt. În încăperile în care se generează praf ar trebui să existe un sistem eficient de ventilație prin evacuare. O bună ventilație generală scade pericolele transportate de aer pentru lucrători, în special pericolele cauzate de praf și gaze. Legea fabricilor indiene a prescris un minim de 500 cu. ft. de spațiu aerian pentru fiecare lucrător.

4. Mecanizare

Instalația trebuie mecanizată în cea mai mare măsură posibilă pentru a reduce pericolul de contact cu substanțe nocive. Dermatita poate fi prevenită dacă amestecarea manuală este înlocuită cu dispozitive mecanice. Acizii pot fi transportați dintr-un loc în altul prin conducte. Pot exista și alte situații similare în care mecanizarea poate fi înlocuită cu operarea manuală.

5. Substituţie

Prin substituție se înțelege înlocuirea unui material dăunător cu unul inofensiv, sau cu unul cu toxicitate mai mică. Un exemplu clasic este înlocuirea fosforului alb cu sesquisulfura de fosfor în industria chibritului, care a dus la eliminarea necrozei maxilarului (Maxilar Fosic). Vopselele cu zinc sau fier pot fi folosite în locul vopselelor nocive cu plumb; sărurile de argint pot fi folosite în locul sărurilor *de* mercur; acetona poate fi folosită în locul benzenului. Dar înlocuirea nu este întotdeauna posibilă în industrie. Acolo unde este posibil, ar trebui să fie utilizat în cea mai mare măsură posibilă.

6. Prafurile

Praful poate fi controlat la punctul de origine prin pulverizări de apă, de exemplu, forarea umedă a rocii. Includerea puțină umiditate în materiale va face ca procesele de măcinare, cernere și amestecare să fie relativ lipsite de praf. Metodele umede ar trebui încercate pentru a combate praful înainte de a fi adoptate metode mai elaborate și mai scumpe.

7. Incinta

Închiderea materialelor și proceselor dăunătoare va preveni evacuarea prafului și a fumului în atmosfera fabricii. De exemplu, mașinile de șlefuit pot fi complet închise. Astfel de unități închise sunt în general combinate cu ventilația prin evacuare.

8. Izolare

Uneori poate fi necesar să izolați procesul ofensiv într-o clădire separată, astfel încât lucrătorii care nu au legătură directă cu operațiunea să fie salvați de la expunere. Izolarea poate să nu fie doar în spațiu, ci și în cea de-a patra dimensiune a timpului. Anumite operatii se pot face noaptea in lipsa personalului obisnuit.

9. Ventilație locală prin evacuare

Prin furnizarea de ventilație locală, praful, fumul și alte substanțe nocive pot fi prinse și extrase „la sursă” înainte ca acestea să scape în atmosfera fabricii. Inima ventilației locale de evacuare este hota care este plasată cât mai aproape de punctul de origine a prafului sau fumului sau a altor impurități. Praful, gazele și fumurile sunt aspirate în hotă și sunt transportate prin conducte în unitățile de colectare. În acest fel, zona de respirație a lucrătorilor poate fi menținută fără praf periculos și vapori otrăvitori.

10. Dispozitive de protectie

Respiratoarele și măștile de gaz sunt printre cele mai vechi dispozitive folosite pentru a proteja lucrătorii împotriva contaminanților din aer și sunt încă folosite în acest scop. Există două clase de aparate respiratorii: (i) cele care elimină contaminanții din aer, (ii) cele cărora li se furnizează aer proaspăt. Lucrătorii ar trebui să știe ce tipuri să folosească și când și cum să le folosească. Dispozitivele respiratorii nu trebuie folosite ca substitut pentru alte metode de control. Celelalte dispozitive de protecție includ dopuri pentru urechi, căști pentru urechi, căști de protecție, pantofi de siguranță, șorțuri, mănuși, cizme de gumă, creme de barieră, ecrane și ochelari de protecție. Lucrătorul trebuie instruit cu privire la utilizarea corectă a dispozitivelor de protecție.

11. Monitorizarea mediului

Un aspect important al programului de sănătate a muncii este monitorizarea mediului. Se ocupă de studii periodice de mediu, în special prelevarea de probe din atmosfera fabricii pentru a determina dacă pulberile și gazele care ies în atmosferă se află în limitele concentrației permise. Utilizarea „limitelor permise” a jucat un rol important în reducerea expunerii profesionale la substanțele toxice. Ar trebui monitorizate și mediul termic, ventilația, iluminatul. O astfel de monitorizare ar trebui făcută prin colaborarea comună a medicilor și inginerilor.

12. Monitorizare statistică

Monitorizarea statistică cuprinde revizuirea la intervale regulate a datelor colectate privind expunerea la sănătate și la mediu a grupurilor profesionale. Obiectivul principal al acestor analize este de a evalua adecvarea măsurilor preventive și a criteriilor de sănătate în muncă, inclusiv a nivelurilor de expunere admisibile.

13. Cercetare

Cercetarea în sănătatea ocupațională oferă un teren fertil pentru studiu care poate oferi o mai bună înțelegere a problemelor de sănătate industrială. Există două tipuri de cercetare - cercetare pură și cercetare pentru îmbunătățirea sau în legătură cu un produs fabricat. Ambele sunt importante. Studiul limitelor admisibile de expunere la pulberi și fumuri toxice, cancerul profesional, prevenirea accidentelor, oboseala industrială și psihologia vocațională sunt câteva aspecte ale cercetării în domeniul sănătății muncii.

3. LEGISLATIE

Societatea are obligația de a proteja sănătatea lucrătorului angajat în diverse ocupații. A rezultat din conștientizarea că muncitorul este mai important decât mașina pe care o operează. Muncitorului nu i se poate permite să-și pună în pericol viața și membrele într-o ocupație,

în timp ce angajatorul face avere. Prin urmare, legile fabricii au fost elaborate în fiecare țară pentru a guverna condițiile din industrie și pentru a proteja sănătatea și bunăstarea muncitorului. Cele mai importante legi privind fabricile din India astăzi sunt:

(1) Legea fabricilor, 1948

(2) Legea privind asigurările de stat a angajaților, 1948

Există și alte acte specializate adaptate circumstanțelor particulare ale industriei, de exemplu, Legea minelor, Legea plantațiilor, Legea salariului minim, Legea prestației de maternitate etc. Toate aceste acte stabilesc anumite standarde pe care angajatorul trebuie să le respecte pentru a asigura sănătatea și siguranța lucrătorilor.

Legea fabricilor, 1948

Prima lege a fabricilor indiene datează din 1881. Legea a fost revizuită și modificată de mai multe ori, cea mai recentă fiind Legea fabricilor (amendament) din 1987. O descriere succintă a actului este dată mai jos:

(1) DOMENIUL DE APLICARE: Legea definește fabrica ca fiind o unitate care angajează 10 sau mai mulți lucrători în care se utilizează energie și 20 sau mai mulți lucrători în care nu se utilizează energie. Nu există nicio distincție între fabricile perene și sezoniere. Modificarea din 1976 modifică definiția termenului „lucrător" astfel încât să includă în sensul său forța de muncă contractuală angajată în procesul de fabricație. Legea se aplică întregii Indii, cu excepția statului Jammu și Kashmir. Guvernele statelor sunt autorizate să numească, pe lângă inspectorul șef al fabricilor, cât mai mulți inspectori șefi suplimentari, inspectori șefi adjuncți, inspectori șefi adjuncți și inspectori, pe măsură ce consideră necesar pentru aplicarea prevederilor legii.

(2) SĂNĂTATE, SIGURANȚĂ ȘI BUNĂSTARE : (Capitolul III, IV, IVA și V). În lege au fost făcute prevederi detaliate cu privire la sănătatea, siguranța și bunăstarea lucrătorilor. Pe lângă aspecte precum curățenia, iluminatul și ventilația, legea prevede tratarea deșeurilor și efluenților astfel încât să le facă inofensive și eliminarea acestora, eliminarea prafului și a fumului, furnizarea de scuipatoare, controlul temperaturii, furnizarea de apă potabilă rece în timpul verii și angajarea curățătorilor pentru menținerea curată a dulapurilor. S-a prescris un spațiu minim de 500 Cu.ft pentru fiecare lucrător (fără a ține cont de spațiul aflat la mai mult de 14 picioare deasupra nivelului solului). Pentru fabricile instalate înainte de Legea din 1948, a fost prescris un spațiu minim de 350 Cu.ft.

Legea prevede, de asemenea, în detaliu măsurile de precauție care ar trebui luate pentru asigurarea siguranței lucrătorilor. Unele dintre prevederile de siguranță se referă la carcasa utilajelor noi, dispozitivele de întrerupere a curentului, palanele și ascensoarele, macaralele și alte dispozitive de ridicare, protecția ochilor și măsurile de precauție împotriva vaporilor periculoși, a materialelor explozive și inflamabile. Legea prevede că niciun lucrător nu trebuie să ridice sau să transporte încărcături care sunt susceptibile de a-i provoca vătămări. Guvernele de stat sunt împuternicite să prescrie greutăți maxime care pot fi ridicate sau transportate de bărbați, femei și copii. Amendamentul din 1976 (Secțiunea 40 B) prevede numirea „ofițerilor de siguranță" în fiecare fabrică în care sunt angajați în mod obișnuit 1.000 sau mai mulți lucrători.

Actul conține un capitol separat (Capitolul V) care se referă la măsuri specifice de bunăstare, de exemplu, spalatorie, facilități pentru depozitarea și uscarea hainelor, facilități pentru șezut, aparate de prim ajutor, adăposturi, toalete și săli de prânz, cantine și creșe. Legea specifică că în cazul în care sunt angajați în mod obișnuit mai mult de 250 de lucrători, se va asigura o cantină. Amendamentul din 1976 prevede creșe în fiecare fabrică în care sunt angajate în mod obișnuit peste 30 de muncitoare. În fiecare fabrică, în care sunt angajați în mod obișnuit 500 sau mai mulți muncitori, ar trebui să existe un ofițer de bunăstare.

(3) ANGAJAREA TINERILOR: Legea interzice angajarea copiilor cu vârsta sub 14 ani și declară persoanele cu vârste cuprinse între 15 și 18 ani ca fiind adolescenți. Adolescenții trebuie să fie certificati în mod corespunzător de către „Chirurgii Certificatori" cu privire la aptitudinea lor pentru muncă. Au fost stabilite restricții privind angajarea femeilor și a copiilor în anumite ocupații periculoase. Copilul care nu a împlinit vârsta de paisprezece ani a fost interzis de la angajare în orice fabrică. Angajatul adolescent are voie să lucreze numai între orele 6:00 și 19:00

(4) ORĂ DE MUNCĂ: Legea a prescris un maximum de 48 de ore de lucru pe săptămână, fără a depăși 9 ore pe zi cu odihnă de cel puțin V 2 ore după 5 ore de muncă continuă. Pentru adolescenți, orele de muncă au fost reduse de la 5 la 4V 2 pe zi. Amendamentul din 1976 prevede o prevedere pentru a mări perioada de lucru repartizată (inclusiv intervalele de odihnă) a unui angajat într-o fabrică cu până la 12 ore de la 10 1 ^ ore existente. Numărul total de ore de muncă într-o săptămână, inclusiv orele suplimentare, nu trebuie să depășească 60.

(5) CONCEDIU CU SALARII: Legea prevede că, pe lângă vacanțele săptămânale, fiecare lucrător va avea dreptul la concediu cu salariu după 12 luni de serviciu continuu la următorul tarif; adult - o zi la fiecare 20 de zile de muncă, copii - o zi la fiecare 15 zile de muncă. Concediul se poate acumula până la 30 de zile în cazul adulților și 40 de zile în cazul copiilor.

(6) BOLI PROFESIONALE: Este obligatoriu din partea conducerii fabricii să dea informații cu privire la anumite accidente care provoacă deces, vătămare corporală gravă sau cu privire la boli profesionale contractate de angajați. Legea oferă un calendar al bolilor care trebuie notificate. Modificarea din 1976 include bisinoza, azbestoza, dermatita profesională și pierderea auzului indusă de zgomot printre lista bolilor de notificare și prevede investigarea în fiecare caz de accident mortal. A fost făcută, de asemenea, prevederi în modificarea din 1976 pentru studiile de securitate și sănătate în muncă în fabrici și industrii.

(7) ANGAJARE ÎN PROCESE PERICULOASE: Guvernul central a încorporat un nou capitol IV-A prin Legea fabricilor (modificare) din 1987, referitoare la procesele periculoase. Comitetul de evaluare a șantierului format din inspectorul șef și alți membri, nu mai mult de 14 la număr, pentru examinarea condițiilor de serviciu ale angajaților dintr-o fabrică, care implică procese periculoase, urmează să fie constituit pentru recomandări. Responsabilitatea specifică a ocupantului în legătură cu procesele periculoase s-a făcut și cu participarea lucrătorilor la managementul siguranței. Lista industriilor care implică procese periculoase este prevăzută în primul anex al Legii.

Legea privind asigurările de stat pentru angajați, 1948 *(40)*

Actul ESI adoptat în 1948 (modificat în 1975, 1984, 1989 și 2010) este o măsură importantă de securitate socială și asigurări de sănătate în această țară. Acesta prevede anumite *prestații în numerar* și medicale angajaților din industrie în caz de boală, maternitate și accident de muncă.

DOMENIUL DE APLICARE

Actul se extinde la întreaga Indie. Actul ESI din 1948 a acoperit toate fabricile care consumau energie, altele decât fabricile sezoniere în care erau angajați 10 sau mai multe persoane (cu excepția minelor, căilor ferate și unităților de apărare). Prevederile Legii ESI (modificare) din 1975 au fost extinse la următoarele noi clase de unități:

a) Fabrici mici care angajează 10 sau mai multe persoane, indiferent dacă energia este utilizată în procesul de

producție sau nu.
b) Magazine;
c) Hoteluri și restaurante;
d) Cinematografe și teatre;
e) Unități de transport rutier-motor; şi
f) Unități de ziare.
g) Schema a fost extinsă la instituțiile private medicale și de învățământ care angajează 20 sau mai multe persoane în unele state.

Începând cu 1.5.2010, legea acoperă toți angajații - manuali, de birou, de supraveghere și tehnici, care ajung până la 15.000 Rs pe lună. Prevederile Legii pot fi extinse la orice altă unitate agricolă sau comercială.

ADMINISTRARE

Administrarea Schemei ESI în temeiul Legii este încredințată unui organism autonom numit *Corporația ESI.* Ministrul Muncii al Uniunii este președintele, iar secretarul guvernului al Ministerului Muncii din India este vicepreședintele acestei corporații. Este alcătuit din membri reprezentând guvernele centrale și de stat, organizațiile patronale și ale angajaților, profesia medicală și Parlamentul. Există un Comitet Permanent, constituit din membrii Corporației, care acționează ca organ executiv pentru administrarea Schemei. Directorul general al corporației este directorul general care este asistat de patru ofițeri principali - (1) comisar de asigurări (2) comisar medical
(3) Comisar financiar (4) Actuar. Există un Consiliu pentru Beneficii Medicale, condus de Directorul General al Serviciilor de Sănătate, Guvernul Indiei, care este asistat de Comisarul Medical în toate problemele legate de asistența medicală. Pe lângă sediul central din New Delhi, corporația are 23 de birouri regionale și 26 de birouri subregionale la 2 birouri diviziale și 624 de filiale, 197 de birouri de casă și 406 de birouri de inspecție în toată țara pentru administrarea schemei.

Având în vedere numărul mare de beneficiari - aproximativ 720 de lakh până la 31.3.13 - corporația a înființat o rețea extinsă de puncte de servicii pentru livrarea promptă a prestațiilor în numerar și în natură, care include îngrijire medicală completă. ESI oferă acoperire pentru aproximativ 185 lakh unități familiale de aproximativ 165 lakh angajați, inclusiv aproximativ 26,79 lakh femei, la 31.3.13.

Facilitățile medicale sunt asigurate printr-o rețea de 1384 de dispensare ESI, peste 2100 de clinici panel, 307 centre de diagnosticare, pe lângă 151 de spitale ESI și 42 de anexe spitalicești cu peste 27.000 de paturi. Pentru furnizarea de îngrijiri medicale de super-specialitate, corporația are acorduri cu instituții medicale avansate din țară, atât în sectorul public, cât și în cel privat. Prestația medicală este administrată cu cooperarea activă a guvernelor statelor.

Plata beneficiilor în numerar se face la nivel de bază prin 624 de sucursale, 197 de case de casă care funcționează sub controlul direct al corporației.

Există 406 birouri de control în toată țara pentru inspectarea fabricilor și pentru verificarea asigurării angajaților și plata corectă a contribuțiilor *(41).*

FINANŢA

Schema este gestionată prin contribuții ale angajaților și angajatorilor și subvenții de la guvernele centrale și de stat. Angajatorul contribuie cu 4,75 la sută din masa salarială totală; salariatul contribuie cu 1,75 la sută din salariu (ratele revizuite de la 1.1.97). Angajații care primesc salarii zilnice sub 70 Rs sunt scutiți de plata contribuției. Ponderea Guvernului statului în cheltuielile cu îngrijirea medicală este de 1/8 din costul total al îngrijirii medicale; ponderea corporației ESI în cheltuielile pentru îngrijirea medicală este de 7/8 din costul total al îngrijirii medicale.

BENEFICII PENTRU ANGAJAȚI

Legea a prevăzut următoarele prestații pentru persoanele asigurate sau, pentru alte persoane aflate în întreținere, după caz:

(1) Beneficiul medical
(2) Indemnizație de boală
(3) Prestație de maternitate
(4) Prestație de invaliditate
(5) Beneficiul dependentei
(6) Cheltuieli de înmormântare
(7) Indemnizație de reabilitare.

1. Beneficiul medical

Prestația medicală constă în „asistență medicală completă” inclusiv spitalizarea, gratuită, a persoanelor asigurate în caz de boală, accident de muncă și maternitate. Serviciile cuprind: (1) îngrijire în ambulatoriu (2) furnizare de medicamente și pansamente (3) servicii de specialitate în toate ramurile medicinei
(4) investigatii patologice si radiologice
(5) servicii la domiciliu (6) servicii prenatale, natale si postnatale (7) servicii de imunizare (8) servicii de planificare familiala (9) servicii de urgenta (10) servicii de ambulanta (11) educatie sanitara si (12) tratament in spital. În cazurile complicate în care este necesar un tratament specializat, pacienții sunt trimiși pentru tratament instituțional chiar și în afara statului lor, pe cheltuiala Corporației ESI.

Asistența medicală este oferită fie *direct* prin agenția spitalelor și dispensarelor ESI, fie *indirect* printr-un grup de medici privați (sistem de panel) numiți ca „medici de asigurări”. MODEL DIRECT: (1) În zonele cu o concentrare de 1.000 sau mai multe unități familiale de angajați, se înființează dispensare de servicii cu personal medical și paramedical cu normă întreagă. În medie, un medic se va ocupa de aproximativ 80 de cazuri în ambulatoriu pe zi și face o vizită la domiciliu pe zi. (2) În zonele în care salariații sunt mai mici de 750, se înființează dispensare ESI cu jumătate de normă. (3) În cazul în care concentrarea rezidențială a salariaților este împrăștiată pe o distanță mare, se înființează dispensare mobile. MODEL INDIRECT: Acesta este cunoscut sub numele de „sistem de panouri”. Medicii înregistrați desemnați ca Medici de asigurări sunt numiți să ofere îngrijire medicală.

Asistența medicală este, de asemenea, extinsă la familiile lucrătorilor, unde ar putea fi făcute aranjamentele necesare. S-a început prin acordarea de „asistență medicală restricționată”, adică numai îngrijire în ambulatoriu. Acolo unde sunt disponibile facilități „îngrijire medicală extinsă”, adică se acordă îngrijire medicală completă, fără spitalizare.

ALTE FACILITĂȚI MEDICALE: (1) Protezele dentare, ochelarii și protezele auditive sunt furnizate gratuit pacienților care sunt incapabili din cauza unui accident de muncă (2) Membrele artificiale sunt furnizate gratuit pentru persoanele asigurate care își pierd membrele în accident de muncă sau în alt mod (3) Aparatele speciale, cum ar fi curele pentru hernie, jachete, ghetele chirurgicale și ghetele sunt furnizate. prescris de specialiști.

COST AL BENEFICIAȚII MEDICALE: Costul pe cap de locuitor al prestației medicale în cadrul Schemei ESI a crescut constant. A fost Rs. 23,79 în 1961-62, Rs. 58,91 în 1969-70, Rs. 67,53 în 1973-74, Rs. 406,78 în 1992-93 și Rs. 905 în 2001-2002 și a crescut și mai mult de atunci. Cheltuielile cu prestațiile medicale au fost de Rs. 4058 de crori în 2012-13.

2. Indemnizație de boală

Constă în plata periodică în numerar către o persoană asigurată în caz de boală, dacă boala acestuia este certificată în mod

corespunzător de către un medic de asigurări sau un medic de asigurări. Prestația se plătește pe o perioadă de maximum 91 de zile, în orice perioadă continuă de 365 de zile, cota zilnică fiind de aproximativ 50% din salariul mediu zilnic. O persoană care primește indemnizația de boală este obligată să rămână sub tratament medical prevăzut de lege.

PRELUNGĂȚIA DE BOALĂ: În plus față de 91 de zile de indemnizație de boală, asigurații care suferă de anumite boli de lungă durată au dreptul la Prestație de boală extinsă, după cum se arată mai jos, pe o perioadă de maximum doi ani.

34 de boli pentru care se plătește indemnizația de boală extinsă cu efect de la 1.1.2000, în cazul în care asiguratul a avut o activitate continuă de 2 ani:

I. Boli Infecțioase
1. Tuberculoză.
2. Lepră.
3. Empiem cronic.
4. SIDA.

II. Neoplasme
5. Boli maligne.

III. Tulburări endocrine, de nutriție și metabolice
6. Diabet zaharat cu retinopatie proliferativă/ Picior diabetic/Nefropatie.

IV. Tulburări ale sistemului nervos
7. Monoplegie.
8. Hemiplegie.
9. Paraplegie.
10. Hemipareza.
11. Leziune care ocupă spațiul intracranian.
12. Compresia măduvei spinării.
13. boala Parkinson.
14. Miastenia Gravis/Distrofie neuromusculară.
15. Cataractă imatură cu vedere 6/60 sau mai mică.
16. Dezlipire, de retină.
17. Glaucom.

V. Boli ale sistemului cardiovascular
18. Boala coronariană
    a. Angina instabilă.
    b. Infarct miocardic cu ejecție mai mică de 45%.
19. Insuficiență cardiacă congestivă - stânga, dreapta.
20. Boli valvulare cardiace cu insuficiență/complicații.
21. Cardiomiopatii.
22. Boli de inimă cu intervenție chirurgicală împreună cu complicații.

VI. Boli toracice
23. Bronșiectazie.
24. Boala pulmonară interstițială.
25. Boli pulmonare obstructive cronice (BPOC) cu insuficiență cardiacă congestivă (Cor Pulmonale).

VII. Boli ale sistemului digestiv
26. Ciroză hepatică cu ascite/hepatită cronică activă.

VIII. Boli Ortopedice
27. Luxația vertebrei/prolapsul discului intervertebral.
28. Neuniunea sau unirea întârziată a fracturii.
29. Amputație chirurgicală post traumatică a extremității inferioare.
30. Fractură compusă cu osteomielita cronică.

IX. Psihoză
31. Subgrupurile sub acest cap sunt enumerate pentru clarificare
    a. Schizofrenie.
    b. Depresia endogenă.
    c. Psihoza maniaco-depresivă (MDP).
    d. Demenţă.

X. Alţii
32. Peste 20% arsuri cu infecție/complicație
33. Insuficiență renală cronică.
34. boala lui Reynaud/boala lui Burger.

Persoana asigurată este protejată de concedierea sau concedierea din serviciu de către angajator în perioada de boală.

Prestația în numerar se plătește și persoanelor asigurate din grupa de vârstă productivă pentru operațiuni de sterilizare, adică. vasectomie/ tubectomie.

- Indemnizația de boală sporită se plătește femeilor asigurate timp de 14 zile pentru tubectomie și timp de 7 zile în caz de vasectomie în cazul bărbaților IP.
- Suma plătibilă este dublă față de rata standard a indemnizației de boală, adică egală cu salariul integral.

3. Prestație de maternitate

Prestația se plătește în numerar unei femei asigurate pentru naștere/avort spontan sau boală rezultată din sarcină/naștere sau naștere prematură a copilului sau avort spontan. Pentru naștere, durata indemnizației este de 12 săptămâni (84 de zile), pentru avort spontan 6 săptămâni și pentru boală rezultată din naștere etc. 30 de zile. Beneficiul este permis la aproximativ salariul intreg. Rata cheltuielilor de izolare a crescut de la Rs. 2.500 la Rs. 5.000 pe închisoare.

4. Prestație de invaliditate

Legea prevede plata în numerar, pe lângă tratamentul medical gratuit, în cazul unei invalidități temporare sau permanente ca urmare a accidentelor de muncă, precum și a bolilor profesionale. Rata indemnizației de invaliditate temporară este de aproximativ 90 la sută din salariu atâta timp cât durează invaliditatea temporară. În caz de invaliditate permanentă totală, asiguratului i se acordă pensie viageră calculată pe baza pierderii capacităţii de câştig determinată de consiliul medical, în timp ce în cazurile de invaliditate permanentă parţială o parte din aceasta se acordă ca pensie viageră.

5. Beneficiul dependentei

În caz de deces, ca urmare a accidentului de muncă, persoanele aflate în întreținerea unei persoane asigurate sunt eligibile pentru plăți periodice. Se plătește pensia în cota de 90 la sută din salariu, împărțită de persoanele aflate în întreținere într-o rată fixă, lunar, în conformitate cu cota prescrisă. Un fiu sau o fiică eligibilă are dreptul la prestație de întreținere până la vârsta de 18 ani; prestația este retrasă dacă fiica se căsătorește mai devreme.

6. Cheltuieli de înmormântare

Prestația de înmormântare este o plată în numerar plătibilă la decesul unei persoane asigurate pentru cheltuielile de înmormântare, suma nedepășind Rs. 10.000/- wef 1.4.11.

7. Reabilitare

La plata lunară de 10 Rs, persoana asigurată și membrii familiei sale continuă să beneficieze de tratament medical după invaliditate

permanentă sau pensionare.

Schema ESI a fost implementată în 30 de state/teritorii ale Uniunii. Schema, până la 31.03.13, acoperea 165,04 lakh angajați; inclusiv 26,79 lakhs femei, iar numărul total de beneficiari a fost de aproximativ 720 lakhs *(40).* Angajații acoperiți din zonele neimplementate au fost de 13,89 lakhs.

Beneficii pentru angajatori

(1) Scutirea de la aplicabilitatea Legii de compensare a lucrătorilor din 1923

(2) Scutirea de la Legea privind prestațiile de maternitate din 1961

(3) Scutirea de la plata indemnizației medicale către angajați și persoanele aflate în întreținerea acestora sau aranjarea îngrijirii medicale a acestora

(4) Reducere conform Legii privind impozitul pe venit pentru contribuția depusă în contul ESI

(5) Forță de muncă sănătoasă.

La 31.03.2013, aproximativ 6,66 de mii de angajati erau acoperiți de schemă *(41).*

RAJIV GANDHI SHRAMIK KALYAN YOJNA *(41)*

Corporația ESI a lansat un nou Yojna pentru angajații acoperiți de schema ESI. Această schemă oferă o indemnizație de șomaj *pentru* angajații acoperiți de schema ESI care sunt șomeri involuntar din cauza retragerii/închiderii fabricii etc. după îndeplinirea anumitor condiții de eligibilitate. Schema a intrat în vigoare de la 1 aprilie 2005.

Conform acestei scheme, o persoană asigurată care părăsește involuntar un loc de muncă asigurabil, din cauza închiderii unei fabrici sau a unei unități, a retragerii sau a invalidității permanente ca urmare a unui prejudiciu neocupat, după ce și-a asigurat un loc de muncă asigurabil și a contribuit la sistem timp de cinci sau mai mulți ani, are dreptul să solicite indemnizație de șomaj pe perioada maximă de 6 luni de serviciu.

Alocația poate fi folosită într-o singură perioadă sau în diferite perioade *de cel puțin* o lună.

Rata zilnică a indemnizației de șomaj este „rata standard de prestație", așa cum este specificată în tabelul privind ratele standard de prestație conform regulii-54 din Regulile ESI (Centrale), 1950, corespunzătoare salariului zilnic mediu tras de persoana asigurată.

În perioada pentru care o persoană are dreptul la indemnizație de șomaj, aceasta este eligibilă și pentru îngrijiri medicale pentru sine și pentru familia sa din dispensarele ESI, clinicile de panel ESI și spitalele ESI la care a fost atașat înainte de data pierderii locului de muncă.

SĂNĂTATEA MUNCĂ ÎN INDIA

Tendința în India este către industrializare. Pe măsură ce industriile se dezvoltă, atât ca dimensiune, cât și ca complexitate, sănătatea ocupațională va pune probleme noi și mai dificile. Guvernul național a recunoscut necesitatea protejării sănătății lucrătorilor. Principiile directive ale politicii de stat, din Constituția Indiei, sunt importante în acest context. Porțiunile relevante sunt:

(a) „Statul își va îndrepta, în special, politica pentru a se asigura că sănătatea și puterea muncitorilor, bărbatului, femeii și vârsta fragedă a copiilor să nu fie abuzate și ca cetățenii să nu fie forțați de necesitatea economică să intre în ocupații nepotrivite puterii lor.

(b) Statul va lua măsuri pentru asigurarea unor condiții de muncă juste și umane".

Pentru a evalua condițiile de sănătate ale lucrătorilor, au fost efectuate o serie de anchete și au fost transmise Guvernului Indiei de mulți experți. Rapoartele importante în acest sens sunt: Raportul Adarkar privind asigurările de sănătate pentru muncitorii industriali (1945); Raportul Comitetului de cercetare și dezvoltare a sănătății (1946); Raportul privind sănătatea muncitorilor industriali (Thomas Bedford, 1946) și Raportul asupra sănătății lucrătorilor din plantație (Jones, 1947). Guvernul Indiei a dat formă practică unora dintre recomandările cuprinse în aceste rapoarte și a introdus anumite măsuri legislative referitoare atât la aspectele curative, cât și la cele preventive ale sănătății ocupaționale. Cele mai importante dintre aceste măsuri sunt Legea fabricilor indiene din 1948, Legea privind bunăstarea muncii în minele de cărbune (1947) și Legea privind asigurările de stat pentru angajați (1948).

În prezent, nu există un serviciu complet de sănătate a muncii în India. Cu toate acestea, există diverse organizații active în domeniul sănătății în muncă. Organizația consilierului șef al fabricilor - în prezent Direcția generală, Serviciul de inspecție și consultanță în fabrici - a fost înființată în 1945, pentru a funcționa ca un serviciu integrat de consiliere a Guvernului, a industriilor și a altor interese interesate în problemele legate de sănătatea, bunăstarea și siguranța lucrătorilor din industrie. Organizația se ocupă de chestiuni legate de administrarea Legii fabricilor și a altor acte și de regulile încadrate în temeiul acestuia și de formarea inspectorilor de fabrici.

Pentru studiul științific al diferitelor aspecte ale sănătății ocupaționale, în special al „factorului uman" din industrie, Institutul Central al Muncii a fost înființat în Mumbai în 1960. Au fost, de asemenea, înființate trei institute regionale de muncă la Kanpur, Kolkata și Chennai. Aceste institute se ocupă cu o varietate de activități importante în domeniul siguranței și sănătate. Au (a) un Muzeu de Sănătate, Securitate și Bunăstare Industrială (b) Laborator de Igienă Industrială (c) Secțiune de instruire (d) Bibliotecă și Centru de informare (e) Psihologie industrială și (f) Secțiuni de fiziologie ocupațională.

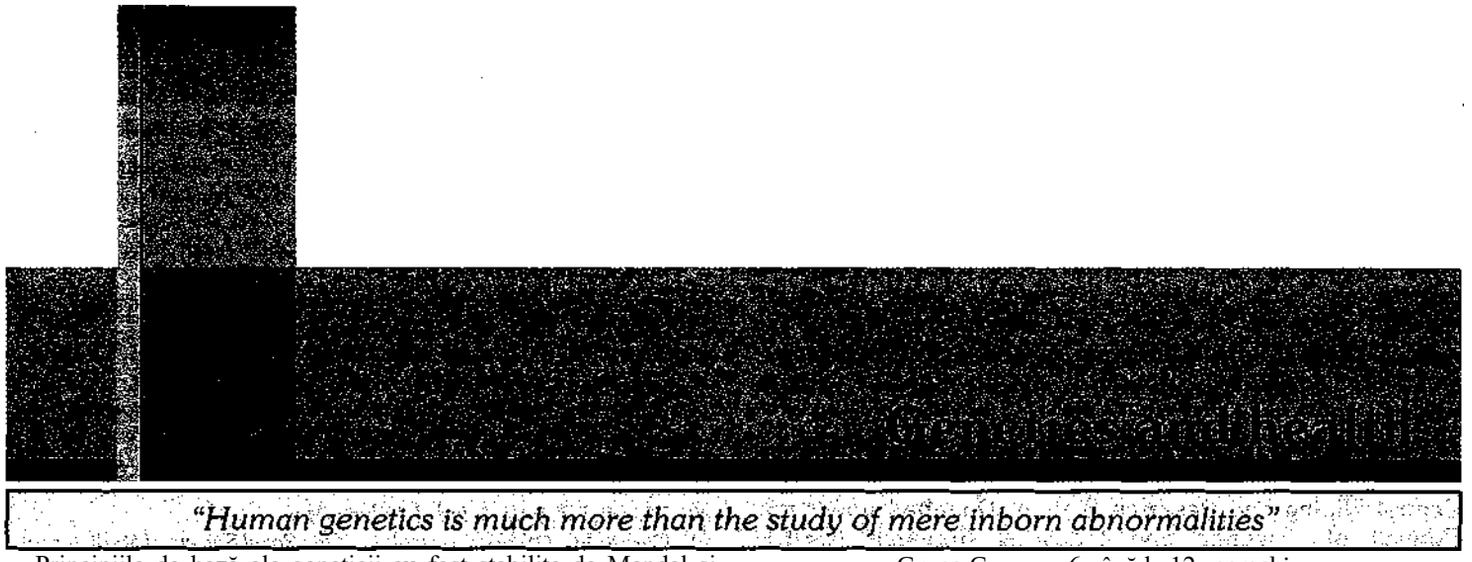
La nivel de stat, Departamentele de Sănătate și Muncă, prin Inspectorul șef al fabricilor și Serviciul de inspecție în sănătatea industrială acordă asistență prin realizarea de studii și efectuarea de sondaje la nivel de fabrică și aplicarea standardelor legale prevăzute în diferitele acte.

În plus față de cele de mai sus, în domeniul sănătății muncii sunt active următoarele institute de cercetare: (1) Stația Centrală de Mine și Cercetare, Dhanbad, în subordinea Consiliului de Cercetare Științifică și Industrială (CSIR). (2) Centrul de Cercetare în Toxicologie Industrială, Lucknow sub CSIR. (3) Institutul de Cercetare în Sănătate Ocupațională, Ahmedabad, în cadrul Consiliului Indian de Cercetare Medicală (4) Institutul Național de Cercetare în Inginerie a Mediului din Nagpur (5) Institutul Indiei de Igienă și Sănătate Publică, Kolkata. (6) Institutul Indian de Tehnologie, Kanpur. Pe lângă acestea, Consiliul Indian de Cercetare Medicală are o divizie de sănătate a muncii. Asociația Indiană de Sănătate Ocupațională joacă un rol important în promovarea sănătății ocupaționale.

Referințe

1. OMS (1950). *Document de lucru nepublicat,* OMS/Occ. Sănătate/2, Geneva, 1950.
2. Dastur, HP (1960). Abordarea unui *doctor în medicina industrială,* Institutul Tata de Științe Sociale, Bombay.
3. OMS (1962). *Tehn. Rep. Ser., Nr.* 246.
4. OMS (1969). *Sănătatea Mondială,* martie 1969.
5. Chanda, SL (1971). În: *Raport asupra Simpozionului privind studiile, educația și formarea în sănătatea și igiena ocupaționale, OMS/* SEA/Occ/Hlth.6.
6. OMS (1960). *Cronica OMS,* 7, 279.
7. Rao, MN și Lundgren. VPN (1955). O revizuire a *cercetării în domeniul sănătății ocupaționale în India,* ICMR, New Delhi.

8. Chakraborty, MK (1967). *Ind. J. Indust. Med.,* 13, 121.
9. OMS (1962). *Riscuri pentru sănătate ale mediului uman,* Geneva.
10. Nagaratnam, A. (1968). *Ind. J. Industri. Med.,* 14, 212.
11. Shivram, C. și colab. (1970). Ind. *J. Industri. Med.,* 16, 20-24.
12. Thacker, PV (1967). *Suvenir, Asociația Indiană de Sănătate Publică,* a 12-a conferință anuală, Poona, p. 65.
13. Ghosh, PK. (1969). *Ind. J. Industri. Med.,* 15, 1.
14. Sen, JR (1968). *Ind. J. Industri. Med.,* 14.186.
15. Wyatt, JP (1971). Amer. *J. Pathology,* 64, 197.
16. Gupta, MN (1969). *Indian J. Med. Res.,* 57, 1776-1789.
17. Gupta, MN (1970). Revizuire tehnică privind pneumoconioza în India, ICMR, Spl.Rep.Ser., No.4 New Delhi.
18. Editorial (1970). *Brit. Med. J., 2* : 496.
19. Editorial (1973). Brit. *Med. J.,* 4, 312.
20. Banerji, DP (1968). *Ind. J. Industri. Med.,* 14, 157.
21. Gilson, JC (1973). *Proceedings of the Royal Society of Medicine, 66, 395.*
22. Quinlan, JJ și colab. (1969). *Canad.J.PublicHealth, 60,* 15.
23. Editorial (1970). Brit. *Med. J.,* 2.496.
24. Coyer, RA (1971). Amer. *J. de patologie,* 64, 167.
25. Barltrop, D. (1968). *Post Absolvent Med., J.* 44, 537.
26. Guvernul Indiei (1965). Boli profesionale, un ghid pentru recunoaștere și notificare, consilier șef fabrici, Ministerul Muncii și Ocupării Forței de Muncă, New Delhi.
27. OMS (1975). *Tehn.Rep.Ser.,* Nr.571.
28. Bhansali, KN (1967).Ind. *J. Industri. Med.,* 13, 45.
29. Donald Hunter (1959). *Sănătatea în industrie,* Cartea Pelicanului.
30. Mendonca, Lobo (1970). *The Antiseptic,* 67, 455.
31. OMS (1976). *Cronica OMS, 30,* 318.
32. Gupta, MN (1961). *Swasth Hind, 5,* 74.
33. Sabnis, CV și Rao, MN (1961). *Swasth Hind,* 5, 81.
34. OIM (1967). *Prevenirea accidentelor,* Manual de educație pentru muncitor, Geneva.
35. Wanchoo, NN (1969). *Swasth Hind, 13, 90.*
36. Guvernul Indiei (1969). *Swasth Hind,* 13, 109.
37. Banerji, B. și Chakraborty, S. (1969). Ind. *J. Industri. Med.,* 15, 85.
38. OMS (1953). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr.66.
39. Lobo-Mendonca, R. (1965). *Protecting the Indian Worker, Society for* the Study of Industrial Medicine, Bombay.
40. ESI Corporation (2013). site-ul web www.esic.nic.in
41. ESI Corporation (2014), *ESI Samachar, iunie 2014.*



"Human genetics is much more than the study of mere inborn abnormalities"

Principiile de bază ale geneticii au fost stabilite de Mendel și Galton spre sfârșitul secolului al XIX-lea. Dar doar în ultimii câțiva ani știința geneticii, inclusiv genetica umană, a făcut progrese rapide. Descoperirea rolului biologic al acizilor nucleici, descoperirea structurii informației genetice și a rolului acesteia în reglarea proceselor vieții sunt descoperiri, a căror importanță poate fi cu greu supraestimată.

Odată cu creșterea controlului bolilor transmisibile și al mortalității infantile, anomaliile moștenite capătă o importanță proporțional mai mare în practica medicală. Peste 2.300 de boli ereditare au fost identificate și mai multe sunt adăugate pe listă în fiecare an. Potrivit multor autori, bolile condiționate genetic sau cu o componentă genetică clară reprezintă 25-40 la sută din toate cazurile tratate de serviciile de sănătate *(1)*.

Genetica umană este mult mai mult decât studiul simplelor boli ereditare. A apărut ca o știință biologică de bază pentru înțelegerea factorilor endogeni în sănătate și boală și a interacțiunii complexe dintre natură și hrănire. Datorită specializării rapide, au apărut mai multe ramuri în genetică, de exemplu, citogenetica, genetica biochimică, genetica clinică, farmacogenetica, imunogenetica, genetica microbiană, genetica populației și așa mai departe. Realizările în aceste domenii au creat o bază pentru o intervenție medicală și preventivă eficientă în multe boli și, eventual, de asemenea, a „ingineriei genetice", adică a controlului trăsăturilor unui individ.

Fapte citologice

În 1956, Tjio și Levan au surprins lumea științifică raportând că au putut găsi doar 46 de cromozomi în cariotipul uman normal. Acest lucru a fost confirmat imediat de alți muncitori. Există acum un acord universal că celula normală a corpului uman (cu excepția celulelor sexuale) conține 46 de cromozomi, adică 22 de perechi de autozomi și o pereche de cromozomi sexuali, XX la femeie și XY la bărbat. Cromozomii variază în lungime, cel mai lung fiind de aproximativ 5 ori mai lung decât cel mai mic. Fiecare pereche de cromozomi este omoloagă. Autozomii sunt numerotați în funcție de lungimea lor, prima pereche fiind cea mai lungă și ultima pereche cea mai scurtă. Cromozomii sexuali nu sunt incluși în numerotare, ci sunt numiți doar X și Y. Barr și grupul său au descoperit că nucleul normal al celulei feminine conține în plus o zonă cu colorare întunecată la periferia nucleului celular, numită corp Barr sau corp „cromatina sexuală", care nu este prezent la bărbații normali.

Autozomii au fost clasificați și împărțiți pe baza lungimii și a anumitor asemănări morfologice în 7 grupe, după cum urmează:

Grupa A	1 până la 3	perechi
Grupa B	4 și 5	perechi
Grupa C	6 până la 12	perechi
Grupa D	13 până la 15	perechi
Grupa E	16 până la 18	perechi
Grupa F	19 și 20	de perechi
Grupa G	21 și 22	perechi

Cromozomul X este inclus în grupa „C" cu cromozomii 6-12, iar cromozomul Y este inclus în grupa G cu cromozomii 21 și 22.

Mitoză

În timpul diviziunii celulare obișnuite, fiecare cromozom se împarte pe lungime în doi cromozomi surori numiți *cromatide. Cromatidele* sunt unite între ele pentru o perioadă scurtă de timp într-un punct numit *centromer.* Apoi cromatidele se separă, una merge la o celulă fiică și una la cealaltă celulă fiică. În acest fel, fiecare celulă fiică moștenește același număr și același tip de cromozomi surori. Acest proces de diviziune nucleară se numește *mitoză.*

Meioză

Celulele reproductive (sperma și ovule) sunt produse într-un mod diferit. Există două diviziuni nucleare și o singură diviziune cromozomială. Această formă de diviziune se numește „diviziune de reducere" sau meioză. O descriere detaliată a meiozei nu este necesară aici. În linii mari, evenimentele principale în meioză sunt: (1) Cromozomii omologi se unesc mai întâi. Aceasta se numește „împerechere". (2) Cromozomii se replic apoi - fiecare dublându-se în două cromatide care sunt ținute împreună la centromer. (3) În această etapă are loc „crossing over" și o redistribuire a materialului genetic.

(4) Apoi se separă cromozomii omologi - unul merge la un pol al nucleului și celălalt la celălalt pol. Numărul de cromozomi este astfel redus la jumătate, adică 23.

(5) Celula se divide și nucleul fiecărei celule fiice conține 23 de cromozomi. (6) Urmează a doua diviziune meiotică: centromerii se divid și cromatidele se depărtează. (7) Celula se divide din nou, astfel încât celulele fiice conțin fiecare câte 23 de cromozomi. În timpul fertilizării, cele două jumătăți de seturi se unesc și restabilesc complimentul complet al lui 46. Complementul complet al 46 de cromozomi se numește număr *diploid* , iar jumătatea setului de 23 se numește număr *haploid* .

Cromozomii

Cromozomii sunt condensări de cromatine sub formă de bastonașe. Ele devin vizibile în nucleu numai în timpul diviziunii celulare. Ele apar în perechi - un membru al fiecărei perechi provine de la tată, iar celălalt de la mamă. Cel mai mare cromozom măsoară aproximativ 7 și are de aproximativ cinci ori lungimea celui mai

scurt. Din punct de vedere biochimic, cromozomii sunt formați din acid dezoxiribonucleic (ADN). Din punct de vedere genetic, ele constau din gene aranjate ca margelele unui colier. Numărul de cromozomi din fiecare specie este fix. Toți indivizii aceleiași specii au același număr de cromozomi (cu excepții). Astfel, numărul total pentru om este de 46, musca de fructe 8, mazărea de grădină 14 și cartofi 48.

Metode de studiu cromozomial: frotiurile bucale, sângele periferic, măduva osoasă, pielea și, în unele cazuri, țesutul testicular sunt utilizate pentru studiul cromozomilor. Mai multe informații pot fi obținute prin utilizarea culturilor celulare. Celulele, care sunt de obicei globule albe periferice, sunt cultivate în mediul adecvat și incubate timp de 3 zile. Colchicina este apoi adăugată pentru a opri celulele în metafază. După incubare suplimentară timp de 3 până la 5 ore, celulele sunt plasate într-o soluție hipotonă care le face să se umfle și să se disperseze cromozomii în interiorul celulei. Celulele sunt fixate, colorate și examinate pentru cromozomi. O descoperire mai recentă în citogenetică este colorarea fluorescentă a cromozomilor. S-a demonstrat că cromozomii umani tratați cu clorhidrat de chinacrină (Atabrine) sau muștar chinacrin prezintă o fluorescență distinctă *(2).*

Genele

Genele sunt unitățile eredității. Ele conțin informații ereditare codificate în structura lor chimică pentru transmitere din generație în generație. Ele afectează dezvoltarea și funcționarea, atât normale, cât și anormale. Deși genele nu sunt văzute cu un microscop, se cunosc multe despre ele prin metode indirecte. Se spune că moștenim aproximativ 50.000 de gene de la tată și 50.000 de la mamă. Genele ocupă o anumită poziție sau *locus* pe cromozomi. De exemplu, locusul grupelor de sânge ABO este în cromozomul 9, iar *locusul* complexului major de histocompatibilitate este în cromozomul 6. Cromozomul Y conține gene care determină dezvoltarea normală a testiculului. Se știe că cromozomul X uman poartă genele care guvernează hemofilia grupului sanguin, daltonismul roșu-verde, glucozo-6-fosfat dehidrogenaza, distrofia musculară, înălțimea și dezvoltarea gonadale *(3).* Probabil, câteva mii de loci sunt conținute în cromozomi. Mai mult de 20 de loci au fost alocați cromozomului „1", inclusiv locusul Rh. Mai mult de 100 de loci au fost alocați cromozomului X *(4).*

Deoarece genele sunt conținute în cromozomi, genele apar și în perechi. Dacă genele care cuprind o pereche sunt asemănătoare (AA), individul este descris ca *homozigot* pentru acea genă, iar dacă este diferit (Aa), individul este descris ca heterozigot.

Se spune că o genă este *dominantă* atunci când își manifestă efectul atât în starea heterozigotă, cât și în cea homozigotă. Se spune că o genă este *recesivă* atunci când își manifestă efectul numai în stare homozigotă. Genele a căror acțiune combinată afectează un anumit caracter sunt cunoscute ca *poligene sau* „gene multiple". La om, trei gene au fost identificate ca fiind responsabile pentru distrofia musculară - una este o genă recesivă legată de sex, a doua este o genă autosomal recesivă și a treia este o genă autosomal dominantă. Sunt cunoscute multe cazuri în care același caracter este controlat de mai multe gene - culoarea pielii noastre, înălțimea și greutatea, durata de viață, gradul de rezistență la boli, ritmul bătăilor inimii, tensiunea arterială și multe alte trăsături moștenite. Aceste gene pot ocupa poziții separate în cromozomi; unele pot fi larg tipuri cromozomiale. Acest lucru poate rezulta prin mutație sau - nedisjuncție fie în timpul embrionului, fie mai târziu în viață.

Legile moștenirii

Mendel a încrucișat două rase de mazăre comună (Pisum sativum), una înaltă și una scundă. Prima generație (generația F_1) a constat în întregime din urmași înalți. Dar atunci când generația Fj a fost consangvină, ei au dat naștere unei generații mixte de înalți și scunzi în raport de 3:1, adică trei sferturi înălțime și un sfert scurte. Această generație este cunoscută ca generația F_2 sau a doua generație filială. Toate plantele scurte ale generației F_2 au crescut adevărat, producând numai plante scurte. Dar plantele înalte ale generației F_2 au dat naștere unui amestec de descendenți înalți și mici în același raport de 3:1. Generația F_2 este așadar 1:2:1, adică un sfert de cozi pure, jumătate de cozi amestecate și un sfert de pantaloni scurți puri. Din rezultatul experimentelor sale, Mendel a distribuite pe mai mulți cromozomi neomologi *(3).* Măsura în care o condiție determinată genetic este exprimată la un individ se numește *penetranță.* Lipsa de penetrare este un motiv pentru generații sărite și modele de pedigree neașteptate *(4).*

Genele sunt de obicei stabile, dar uneori genele normale pot fi convertite în unele anormale - această schimbare se numește mutație. Mutația este un fenomen obișnuit în natură. Rata de mutație naturală este crescută prin expunerea la agenți mutageni precum razele ultraviolete, radiațiile sau agenții cancerigeni chimici *(5).*

Genotip și fenotip

Termenul *genotip* se referă la constituția genetică totală a unui individ, iar termenul *fenotip* la expresia exterioară a constituției genetice. Luând sistemul de grupe sanguine ABO, genotipurile posibile sunt AA, AB, BB, AO, BO și OO, dar fenotipurile sunt A, B și O. Culoarea, forma, mărimea și statura indivizilor sunt toate expresia fenotipică a unei anumite constituții genetice. Anumite caracteristici fenotipale ale unui individ se pot schimba de la copilărie la vârsta adultă, cum ar fi înălțimea, greutatea, musculatura, forma corpului, dar genotipul este relativ stabil pe parcursul vieții unui individ. Astfel, există două aspecte ale materialului genetic - unul fix și celălalt plastic. Caracterele fixe sunt genotipul, iar cele plastice sunt fenotipul. Aceste două tipuri pot fi comparate cel mai bine cu o anumită pelete de argilă care poate fi turnată în orice formă dorită de către un artist, dar greutatea, volumul, densitatea și constituția chimică a peletei vor rămâne aceleași *(6). Prin urmare,* se spune că medicina este știința managementului fenotipului uman *(7).*

Anomalii cromozomiale

Anomaliile cromozomiale (alterări numerice sau structurale) apar din când în când la om. Ele apar în diferite moduri: (1) *Non-disjuncție:* Printr-o eroare în diviziunea nucleară numită „non-disjuncție", o pereche de cromozomi poate să nu se separe și ambii sunt transportați la un pol. Celulele fiice rezultate conțin un număr inegal de cromozomi, 45 sau 47. Această anomalie numerică în care. numărul cromozomilor nu este un multiplu exact al numărului haploid se numește aneuploidie. Dacă o anumită pereche de cromozomi are trei cromozomi în loc de doi, se numește „trisomie"; dacă există un singur cromozom în loc de doi într-o pereche dată de cromozomi, se numește „monozomie". Non-disjuncția poate apărea în timpul gametogenezei sau în timpul mitozei. (2) *Translocare:* Uneori, în timpul diviziunii nucleare, o porțiune a unui cromozom se rupe și se atașează de altul care nu este omolog cu primul. Aceasta se numește translocare. (3) *Deleție: O* bucată dintr-un cromozom se poate detașa și se poate pierde din tipul cario, ceea ce duce la pierderea uneia sau a mai multor gene. Dacă pierderea este severă, poate fi incompatibilă cu născuții vii. (4) *Duplicare:* Unele gene pot apărea de două ori în același cromozom. Aceasta se numește duplicare. (5) *Inversare:* Uneori un segment cromozomial devine inversat și apoi ordinea secvenței genelor este modificată.
(6) *Izocromozomi:* aceștia sunt o clasă specială de cromozomi anormali din punct de vedere structural, care apar din cauza diviziunii greșite, adică diviziunii transversale în loc de diviziunea longitudinală normală. (7) *Mozaicism:* Celulele corpului sunt compuse din două sau mai multe celule diferite genetic

formulat anumite legi pentru a explica moștenirea caracterelor: (1) *Legea caracterelor unitare :* Toate caracterele sunt unități prin ele însele, iar anumiți factori (numiți acum gene) controlează exprimarea acestor caractere în timpul dezvoltării organismului. (2) *Legea dominanței:* Factorii sau genele apar în perechi. Un factor poate masca expresia celuilalt. Se spune că caracterul care se exprimă în generația Fj este dominant, iar caracterul care nu apare în generația Fj este considerat recesiv. (3) *Legea segregării:* Când se formează celulele germinale, Mendel a presupus că factorii opuși sunt separați sau segregați, astfel încât fiecare celulă germinală poartă unul sau altul dintre cei doi factori și nu ambii. Lucrarea lui Mendel a oferit baza studiului moștenirii.

Clasificarea tulburărilor genetice

Acestea pot fi clasificate ca:

a. Anomalii cromozomiale
b. Boli unifactoriale (o genă sau mendeliană).
c. Tulburări multifactoriale

TULBURĂRI CROMOZOMIALE

Au fost descrise peste 300 de tipuri numerice și structurale de aberații cromozomiale *(8).* O parte semnificativă a pierderii embrionare și fetale se datorează anomaliilor cromozomiale. Incidența anomaliilor cromozomiale este de 5,6 la 1000 de născuți vii. Dintre aceștia, 2 la 1000 de născuți vii reprezintă aneuploidii sexuale, 1,7 la 1000 de născuți vii aneuploidii autozomale și 1,9 la 1000 de născuți vii translocații cromozomiale. În cea mai mare parte, aceste tulburări nu sunt moștenite *(4).*

1. Legat de cromozomii sexuali

Următoarele sunt câteva dintre sindroamele binecunoscute asociate cu anomalii ale cromozomilor sexuali:

(a) Sindromul Klinefelter: Acesta este un sex comun - aneuploidie cromozomială. Persoanele care suferă de acest sindrom sunt bărbați anormali care au doi sau mai mulți cromozomi X în plus față de un cromozom Y (XXY, XXXY). Au un set autozomal normal de 22. Principalele caracteristici ale acestui sindrom sunt că persoanele afectate sunt bărbați eunucoizi cu testicul nefuncțional. Spermatozoizii sunt absenți în ejaculare. Creșterea părului de pe față, axile și pubis este limitată. Afecțiunea este asociată cu ginecomastie și retard mental. Incidența acestui sindrom este de aproximativ 1 la 1000 în rândul bărbaților la naștere *(9).*

(b) Sindromul XYY Masculul cu un cromozom Y suplimentar a atras multă atenție din cauza tendinței sale raportate la un comportament antisocial, agresiv și adesea criminal. Cu toate acestea, relația nu este încă clară. Principalele trăsături ale acestui sindrom par a fi înălțimea excepțională (de obicei șase picioare și peste) și o tulburare gravă de personalitate care duce la tulburări de comportament *(10).* Incidența acestui sindrom este de aproximativ „1" la 1000 de bărbați la naștere *(9).*

(c) Sindromul Turner: această anomalie este probabil cea mai frecventă tulburare cromozomială la om, dar aproximativ 98% dintre concepte avortează spontan. Restul de 2% care ajung la termen, reprezintă o incidență de 1 din 7.500 de fete născute vii *(9).* Au un risc crescut de a muri în perioada neonatală. Persoanele care suferă de acest sindrom sunt femei aparente cu glande sexuale subdezvoltate. Au 45 de cromozomi în loc de complementul normal de 46. Constituția lor de cromozom sexual este XO în loc de XX („0" reprezintă cromozomul lipsă). Această condiție anormală se datorează nedisjuncției cromozomilor sexuali. Clinic pacientii sunt de statura mica, infertili si au amenoree primara. Ele prezintă adesea alte defecte congenitale precum coarctația aortei, stenoza pulmonară, malformațiile renale și retardul mintal.

(d) „Super femele": au fost găsite femele cu 3 până la 5 cromozomi X (XXX, XXXX, XXXXX). În general, cu cât este mai mare numărul de cromozomi X, cu atât este mai mare gradul de retard mintal și anomalii congenitale, de exemplu organele genitale externe subdezvoltate, uterul și vaginul.

2. Legat de autozomi

Există multe sindroame asociate cu anomalii ale autozomilor. O descriere completă a acestor condiții depășește scopul acestei cărți. O scurtă prezentare a *mongolismului* , care este o problemă de sănătate publică în unele țări, este prezentată aici. *Mongolismul* sau Sindromul Down a fost descris de Langdon Down în 1866. Cele mai multe cazuri de mongolism sunt cauzate de un cromozom suplimentar care apare pe a 21-a pereche. Prin urmare, anomalia este uneori descrisă ca „Trisomia 21". Sindromul este ușor de recunoscut la copilul mai mare și la adult prin statura mică și capul mic rotund, fante înguste, înclinate, urechi malformate, mâini scurte late, membre laxe, retard mintal și destul de multe alte anomalii, în special defecte congenitale interne, cum ar fi defecte cardiace și atrezie ale tractului digestiv. În comunitățile de origine europeană, incidența mongolismului la naștere este raportată la una din 900 de nașteri *(9).*

O observație importantă este că frecvența mongolismului crește odată cu creșterea vârstei materne, dar nu este afectată de vârsta tatălui. Riscul pentru o femeie de 20 de ani este estimat la aproximativ 1 din 3.000, iar pentru o femeie de 45 de ani, 1 din 50 *(11).*

Monosomiile autozomale sunt rare. Pierderea unui cromozom întreg este un defect genetic foarte grav; ovulul fertilizat poate să nu supraviețuiască.

BOLI MENDELIENE

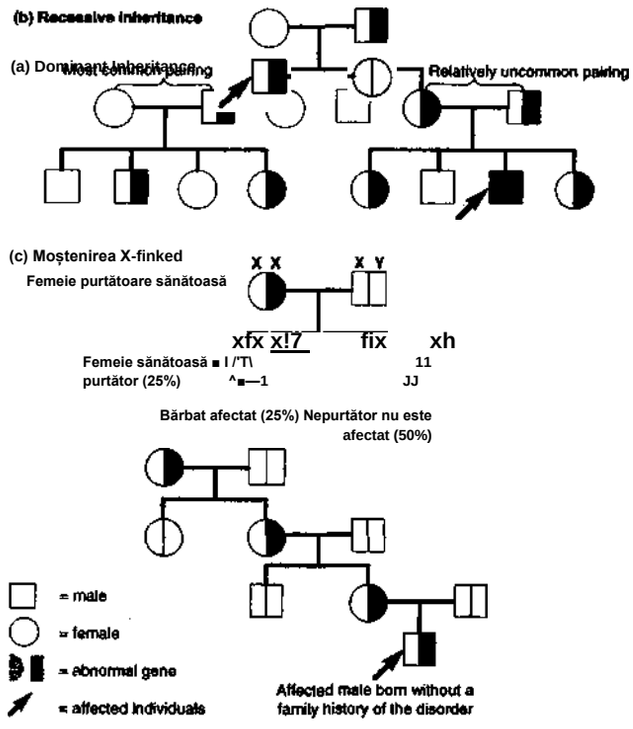
Bolile mendeliene se moștenesc conform legilor mendeliene. Acestea sunt bolile dominante, recesive și legate de sex, (a) Un individ cu o trăsătură autozomal dominantă va produce două tipuri de gameți în raport cu gena mutantă - jumătate cu gena mutantă și jumătate cu alela normală. Progenitul unui astfel de

individul are o șansă de 50:50 de a fi afectat, cu condiția ca celălalt părinte să fie normal. Sexele sunt la fel de afectate,
(b) Anomaliile cauzate de genele recesive apar atunci când ambii părinți sunt heterozigoți. Fiecare urmaș al unor astfel de părinți are șansa ca 1:4 să fie afectat. Bolile autosomale recesive apar sporadic la copiii cu părinți normali, (c) În moștenirea legată de sex, o genă mutantă de pe cromozomul X la bărbați se va exprima ușor, deoarece nu există o alelă normală, în timp ce o genă mutantă de pe cromozomul X la femei nu se va exprima în prezența alelei normale. Aceasta este baza moștenirii legate de sex, a cărei hemofilia este un exemplu remarcabil. Dacă un bărbat afectat se căsătorește cu o femeie normală, gena se transmite tuturor fiicelor, dar fiii scapă. Dar dacă o femeie purtătoare se căsătorește cu un bărbat normal, 50% dintre fiicele ei vor fi purtătoare și 50% normale; 50% dintre fiii ei vor fi afectați și 50% normal. Fig.l prezintă modelele de moștenire.

Bolile mendeliane sunt rare în mod individual, deoarece există o selecție puternică împotriva lor, iar mutațiile genice sunt evenimente rare. Mutația apare de obicei la întâmplare. Dacă mutația este limitată la o singură genă, se numește mutație „punctivă", care este responsabilă pentru multe boli și defecte umane.

Se estimează că incidența combinată la om a bolilor și dizabilităților din această categorie este de aproximativ 1% din totalul indivizilor născuți vii *(12).* Oricât de rare sunt aceste boli, până în prezent au fost catalogate până la 793 de fenotipuri autozomale dominante, 629 de trăsături autozomale recesive și 123 de boli legate de sex (10). O listă scurtă a acestor anomalii este dată în Tabelul 1.

(b/fr^xdi



SMOCHIN. 1
Modele mendeliane clasice de moștenire Sursa: *(5)*

TABLE 1

Some dominant, recessive and sex-linked diseases

Autosomal dominant traits	**Achondroplasia Huntington's chorea Neurofibromatosis ■ " Polyposis coli, familial Brachydactylia Marfan's syndrome Retinoblastoma ABO blood group system**
	Polycystic, kidney Polydactyly Spherocytosis, hereditary
Autosomal recessive traits	**Fibrocystic disease, of the pancreas Phenylketonuria '■ Albinism ' . F " Tay-Sachs disease ■ Agammaglobulinaemia, Swiss type ■ ■■ Alkaptonuria id Cystic fibrosis Galactosaemia Haemoglobinopathies Maple Syrup Urine disease ", Megacolon(Hirschsprung'sdisease)**
Recessive sex-linked traits	**Haemophilia type A and B Duchenne type of muscular dystrophy Colour blindness G6PD Deficiency Hydrocephalus Retinitis pigmentosa Agammaglobulinaemia, Bruton type.**
Dominant X-linked traits	**Vit. D resistant rickets Familialhypophoșphataemia Blood group Xg**

Source : *(4)*

Genotipurile și fenotipurile din sistemul ABO sunt prezentate în Tabelul 2:

TABELU
I. 2

Genotipuri și fenotipuri în sistemul ABO

; Genotip	**Phenptype (grupa sanguină)**	**Frecvența aproximativă în populația indiană**
00	**0**	**40 la sută**
AA	**O**	**22 la sută**
AO	**O**	n
BB	**B**	**33 la sută**
BO	**B**	11
AB	**AB**	**5 la sută**

Sursa: *(13)*

Gena O este recesivă; globulele roșii ale unei persoane a cărei grupă sanguină este O nu au antigeni. Genele A și B sunt co - dominante; când ambele sunt prezente, globulele roșii transportă antigenul A și antigenul B. Grupele de sânge oferă dovezi valoroase în cazurile în care se pune problema filiației adevărate; ele sunt, de asemenea, utilizate pe scară largă pentru a determina dacă gemenii sunt identici sau nu.

SISTEMUL RHESUS

Sistemul Rhesus depinde de trei gene care sunt desemnate prin litera C, D și E și alelele lor prin literele mici c, d și e. Antigenele Rh se dezvoltă foarte devreme și au fost demonstrate la un făt de 38 de zile. S-a stabilit că antigenele Rh sunt prezente numai pe suprafața celulelor roșii *(14)*.

Genotipurile posibile în sistemul rhesus vor fi CDE, CDe, cDE, cdE, cDe și cde. Individul diploid moștenește oricare dintre aceste unități, de exemplu, CDe/cde. Dintre antigenele rhesus, cel mai puternic este antigenul D; atât de mult, termenul „Rhesus-pozitiv" a ajuns să însemne posesia acestui antigen și „Rhesus-negativ" lipsit de el. În India, se constată că aproximativ 93% din populație are Rhesus pozitiv, comparativ cu 85% în țările din Europa de Nord și America de Nord *(11)*. Importanța sistemului rhesus în medicina preventivă este exemplificată în boala fatală la nou-născut, Eritroblastoza fetală.

Eritroblastoza fetală

Dacă fătul este Rh-pozitiv și mama Rh-negativ, sunt probabile anumite consecințe. Unele dintre celulele roșii fetale traversează placenta și intră în circulația maternă unde acționează ca antigen străin și produc anticorpi Rh.

Anticorpii Rh sunt de două tipuri principale: (a) anticorpii „puternici" sau salini și (b) anticorpii „slabi" sau albumină. Acestea din urmă sunt mici gamaglobuline 7S care traversează bariera placentară și trec înapoi în circulația sanguină a fătului. Când se întâmplă acest lucru, RBC-ul fătului sunt distruse. Dacă afectarea este severă, fătul este ucis *în uter* și duce la avort spontan; dacă afectarea este mai puțin severă, copilul se poate naște cu icter, anemie și edem. Acest complex de simptome este cunoscut sub numele de boală Rh-hemolitică sau eritroblastoză fetală.

Grupe de sânge și boli

În ultimii 10 ani, cercetătorii au încercat să afle asocierea anumitor boli cu anumite grupe de sânge. Cu toate acestea, doar două boli au arătat o astfel de asociere cu grupurile ABO. Ulcerul duodenal și ulcerul gastric sunt frecvente în grupul „O" și cancerul de stomac la persoanele din grupul „A". O serie de alte boli par să fie asociate cu anumite grupe de sânge, în special carcinomul colului uterin și anemia pernicioasă cu grupa „A" și boala cardiacă reumatică cu lipsa grupului „O". Tendințele hemolitice par a fi asociate cu grupul „O", iar tromboza cu grupul „A". O femeie din grupul A care ia un contraceptiv oral prezintă un risc mai mare de episoade trombotice decât o femeie din grupul O *(15)*. Demonstrarea asocierii dintre grupele sanguine și anumite boli este o contribuție importantă a geneticii umane.

Anemia cu celule falciforme

Anemia falciformă este o afecțiune autosomal recesivă în care o hemoglobină anormală duce la anemie hemolitică cronică cu o varietate de consecințe clinice severe. Tulburarea este un exemplu clasic de boală cauzată de o mutație punctuală a ADN-ului. Persoanele cu o genă a acestei boli sunt sănătoase din punct de vedere clinic, dar RBC-ul lor arată anormal la microscop. Persoanele cu 2 gene (homozigote) ale acestei boli suferă de anemie acută și în majoritatea cazurilor mor înainte de pubertate. Rata de falsificare este influențată de o serie de factori, cel mai important de concentrația hemoglobinei S în globulele roșii individuale.

Boala este răspândită în rândul negrilor, în special în anumite părți ale Africii. S-a constatat că zonele în care boala este cea mai răspândită au prezentat, de asemenea, frecvențe mai mari de malarie. Gena hemoglobinei S este purtată la 8% dintre negrii americani, iar o naștere din 400 la negrii americani va produce un copil cu anemie falciformă. În India, este o tulburare importantă din cauza incidenței sale ridicate în anumite regiuni;

Tulburarea are debutul în primul an de viață, când nivelul hemoglobinei F scade. Acești pacienți sunt predispuși la pubertate întârziată. La examinare, pacienții sunt adesea bolnavi cronic și icter. Există hepatomegalie, dar splina nu este palpabilă la viața adultă. Inima este mărită, cu precard hiperdinamic și suflu sistolic. Pot fi prezente ulcere care nu se vindecă. Anemia falciformă devine o boală multisistem cronică, cu decesul din cauza insuficienței de organ care apar de obicei între 20 și 40 de ani.

Nu este disponibil un tratament specific pentru boala primară. Cu toate acestea, atât longevitatea, cât și calitatea vieții pot fi îmbunătățite printr-un management medical cuprinzător. Diagnosticul prenatal este acum disponibil pentru cuplurile cu risc de a avea un copil cu anemie falciformă. ADN-ul din celulele fetale poate fi examinat direct, iar prezența mutației celulelor falciforme poate fi diagnosticată cu precizie. Consilierea genetică ar trebui să fie disponibilă acestor cupluri *(9)*.

talasemii

Talasemiile sunt afecțiuni ereditare caracterizate prin reducerea sintezei lanțului globinei (alfa sau beta). Sinteza redusă a lanțului globinei determină o sinteza redusă a hemoglobinei și în cele din urmă produce o anemie microcitară hipocromă din cauza hemoglobinizării defectuoase a celulelor roșii. Talasemiile pot fi luate în considerare printre anemiile hipoproliferative, anemiile hemolitice și anemiile legate de hemoglobina anormală, deoarece toți acești factori pot juca un rol.

Alfa talasemia se datorează în primul rând ștergerii genelor care determină în mod direct sinteza redusă a lanțului globinei. Beta talasemia sunt de obicei cauzate de mutații punctiforme, mai degrabă decât deleții mari. Semnele de talasemie se dezvoltă după vârsta de 6 luni, deoarece acesta este momentul în care sinteza hemoglobinei trece de la hemoglobina F la hemoglobina A. Diagnosticul prenatal este disponibil pentru cuplurile cu risc de a produce un copil cu unul dintre sindroamele talasemie severe. Cuplurile asiatice ale căror părinți de ambele părți au trăsături de alfa talasemie riscă să producă un copil cu hidrops fetal. Persoanele mediteraneene cu ambii părinți heterozigoți pentru beta talasemie, sunt expuse riscului de a produce un copil homozigot *(9)*.

Hemofilie *(16)*

Hemofilia este o tulburare de sângerare ereditară care afectează 15-20 din 100.000 de bărbați născuți, cu incidență egală în toate grupurile etnice și zonele geografice care au fost cercetate. Prevalența, care depinde de supraviețuire, variază în funcție de îngrijirea medicală disponibilă. Există aproximativ 420.000 de persoane cu hemofilie în întreaga lume.

Există diferite forme de hemofilie. În timp ce tulburarea afectează bărbații, este purtată de femei, care sunt afectate doar ocazional, de obicei ușor. Tulburarea se referă la absența, scăderea sau funcția deficitară a factorului de coagulare a sângelui, ducând la sângerare excesivă, prelungită sau întârziată. În cazurile severe, apare cel mai frecvent în articulațiile mari ale membrelor. Cu excepția cazului în care o astfel de sângerare este controlată prompt prin perfuzia factorului deficitar, există o boală progresivă a articulațiilor și atrofie musculară, ducând la grave handicapuri fizice, psihologice și sociale. Până de curând, principala cauză a decesului era hemoragia, în special la nivelul craniului.

În țările cu programe de îngrijire a hemofiliei foarte dezvoltate, terapia cu derivați plasmatici a redus mortalitatea. În ultimul deceniu, principalele cauze de deces au provenit din infecții ca efecte secundare ale tratamentului, inclusiv SIDA și bolile hepatice secundare hepatitei. Supraviețuirea la pacienții fără aceste infecții este aproape aceeași cu cea a populației generale.

Fibroza chistica *(16)*

Fibroza chistică este o boală genetică care apare în întreaga lume, care afectează tractul respirator și gastrointestinal și glandele sudoripare. Incidența variază de la 2,5 la 5 la 10.000 de născuți vii în majoritatea populațiilor europene. Afecțiunea este mai puțin frecventă la negri și rară la orientali.

Până acum câțiva ani, speranța de viață a copiilor cu boală era sub 5 ani. Acum că este recunoscută și tratată mai devreme și mai eficient, speranța de viață în țările dezvoltate este de aproximativ 30 de ani, iar previziunile pentru copiii mici care trăiesc cu fibroză chistică sugerează acum că aceștia pot trăi 40 de ani sau mai mult, chiar și fără dezvoltarea de noi tratamente. Cu toate acestea, până la 95% din cazurile din America Latină nu sunt niciodată diagnosticate, iar speranța de viață a celor care sunt diagnosticați este de doar aproximativ 10 ani.

Defectul genei în fibroza chistică a fost identificat în 1989, de atunci s-au înregistrat progrese fără precedent în înțelegerea bolii, conducând la noi abordări ale tratamentului medicamentos și speranțe pentru terapia genică. Se așteaptă ca astfel de tratamente să fie disponibile pe parcursul vieții majorității pacienților actuali, cu o îmbunătățire corespunzătoare anticipată a perspectivei.

Fenilcetonurie (PKU)

Fenilcetonuria este o afecțiune autosomal recesivă care are ca rezultat o deficiență a enzimei hepatice fenilalaninhidroxilazei care transformă fenilalanina în tirozină. Numele PKU este derivat din acumularea de acid fenilpiruvic în urină, o caracteristică a bolii. Frecvența bolii este de aproximativ 1 la 10.000 de nașteri *(5)*.

Fenilalanina se acumulează în sânge și țesuturi și are un efect toxic asupra creierului care duce la retard mental. Testele pentru niveluri crescute de fenilalanină în sânge sunt mult mai de dorit decât testele pentru fenilcetonă urinară, deoarece nivelurile sanguine trebuie să fie crescute înainte ca detectarea urinei să fie posibilă. Testarea sugarilor hrăniți cu biberon ar trebui făcută nu mai devreme de 48 de ore de la prima hrănire cu formulă cu succes. Cu toate acestea, bebelușii alăptați sunt testați la 7 zile, deoarece laptele matern are adesea puțin conținut de proteine înainte de a 5-a zi *(17)*.

TULBURĂRI MULTIFACTORIALE

Frecvența tulburărilor multifactoriale este mare în comparație cu cea a tulburărilor mendeliane și cromozomiale. Există indicii că majoritatea tulburărilor comune ale vieții adulte precum hipertensiunea esențială, schizofrenia, retardul mintal, ulcerul duodenal, cardiopatia ischemică de debut precoce, diabetul, malformațiile congenitale cardiace sunt afecțiuni cu etiologie multifactorială. O mică minoritate de cancere (sindroame de cancer în familie) sunt în mod clar moștenite; acestea includ polipoza coli familială, cancerul de colon familial non-polipoz și unele tipuri de cancer tiroidian. De asemenea, este cunoscută o componentă genetică majoră în cancerul de colon și de sân, deși în aceste afecțiuni relativ frecvente poate fi dificil să se distingă cazurile familiale de cele nefamiliale.

Într-o tulburare precum cancerul sau boala coronariană, caracteristicile care ar trebui să trezească suspiciunea unei predispoziții moștenite includ: debut precoce; părinți și/sau frați afectați în mod similar; când există o diferență de frecvență între sexe, apariția la sexul mai puțin afectat (de exemplu, boala coronariană la femei); în grupurile etnice în care există o incidență mare a unei anumite afecțiuni (de exemplu, spina bifida este de 40 de ori mai frecventă la caucazieni - și chiar mai frecventă la irlandezi - decât la asiatici.

Modul de moștenire a tulburărilor multifactoriale este complex, deoarece sunt implicați și factorii de mediu, cum ar fi, de exemplu, influența fumatului, a dietei, a obezității și a lipsei de efort asupra cardiopatiei ischemice. Campbell (1965) a subliniat că agenții de mediu și constituțiile genetice de obicei interacționează strâns în producerea de anomalii. El își rezumă concluziile spunând că unii factori genetici sunt eficienți numai în anumite condiții de mediu *(17)*. Contribuțiile relative ale predispoziției genetice și ale factorilor de mediu la etiologie vor varia foarte mult de la pacient la pacient.

Rolul predispoziției genetice în tulburările comune *(16)*

Deși limitele inteligenței, abilității fizice și longevității sunt determinate genetic, influențele externe și ale mediului precum infecțiile, malnutriția și războiul au fost de multă vreme principalii determinanți ai sănătății și supraviețuirii. Acum, odată cu controlul sporit al mediului, structura genetică devine un determinant din ce în ce mai important al sănătății individuale. Predispoziția genetică poate duce la apariția prematură a unor boli comune ale vieții adulte, cum ar fi cancerul, bolile coronariene, diabetul, hipertensiunea arterială și tulburările mintale.

Cancer: Nu este încă sigur dacă majoritatea cancerelor sunt ereditare. Dar o predispoziție genetică poate fi implicată în până la 10-25% din cazurile de cancer de sân sau de colon. Sunt identificate numeroase gene care pot afecta susceptibilitatea la dezvoltarea tumorii. Acest lucru poate duce la o îmbunătățire generală a diagnosticului și tratamentului cancerului. De exemplu, un test de screening ADN pentru cancerul de sân ar putea fi disponibil în curând. Ar putea fi oferite sfaturi privind chimioprevenirea cancerelor, adaptate familiilor cu diferite tipuri de risc de cancer.

Boala coronariană: Până de curând, se credea că numai factorii de mediu cauzează boala coronariană. Dar investigarea istoriei familiei descoperă adesea riscuri genetice. Cartografierea genomului uman va face predispoziția genetică la CHD mult mai ușoară. Hipertensiunea arterială și nivelurile crescute ale colesterolului din sânge, factori majori de risc în CHD, sunt, de asemenea, influențate genetic. O combinație de detectare a riscurilor și consiliere privind stilul de viață, cu tratament medicamentos, ar putea reduce incidența atacurilor de cord la niveluri scăzute ca acum două sau trei generații.

Diabet: Dovezi pentru un element genetic în diabetul zaharat dependent de insulină au apărut din studiile care arată o concordanță mai mare la gemenii identici (25-30%) decât la gemenii neidentici (5-10%). Aproximativ 85% din cazurile de diabet din țările dezvoltate sunt de formă neinsulinodependentă a bolii, care are o tendință familială deosebit de puternică. Diabetul de toate tipurile este un candidat important pentru tratamente viitoare, cum ar fi terapia genică a transplantului de țesut pancreatic.

Tulburări mintale: Dovezile din studiile de familie și gemeni demonstrează existența unei predispoziții genetice la unele boli mintale comune. Boala Alzheimer, cea mai comună formă de demență senilă, are o tendință familială puternică și se știe că este cauzată de cel puțin patru gene diferite. Cercetările pot duce la dezvoltarea unor medicamente utile în prevenirea sau întârzierea apariției bolii.

Se știe deja destule despre genetica bolilor comune pentru a introduce o abordare orientată spre familie în practica medicală de bază și de specialitate. Se face un efort major pentru a studia factorii genetici implicați, pentru a dezvolta terapii adecvate și pentru a determina modul în care aceste abordări pot fi cel mai bine aplicate în practică.

Progrese în genetica moleculară *(5)*

Tehnologia ADN-ului depinde de o serie de instrumente de bază care au fost dezvoltate treptat în ultimii 20 de ani. O gamă largă de enzime implicate în sinteza și repararea ADN-ului și ARN-ului au fost identificate și au devenit disponibile pentru utilizare în laborator,

bazele de nucleotide sunt disponibile ca reactivi de laborator și secvențe specifice de ADN pot fi sintetizate după bunul plac. Metodele de diagnostic ADN au fost mult simplificate în ultimii 10 ani. ADN-ul are multe avantaje pentru diagnosticul genetic. Este ușor de obținut, deoarece fiecare celulă a unui individ sau a unui făt conține întregul complement ADN al acelui individ. Genele pot fi studiate dacă își produc în mod activ produsul sau nu. Un diagnostic definitiv poate fi pus de obicei în toate condițiile genetice.

1. *Tehnologia ADN (5)*

Noile tehnici majore care contribuie la progresele în genetica medicală includ următoarele:

- Sinteza sondelor ADN cu secvențe specifice care se vor lega și identifica orice secvențe ADN complementare care pot fi prezente. Acest lucru permite diagnosticul genetic și permite analiza ulterioară a ADN-ului prin examinarea secvențelor necunoscute adiacente celor cunoscute.
- Metode de secvențiere ADN pentru analiza rapidă a ADN-ului necunoscut și identificarea mutațiilor care dau naștere bolii.
- Noi tehnici de diagnostic, cum ar fi utilizarea enzimelor de restricție care taie ADN-ul în mod constant numai la secvențe specifice și reacția în lanț a polimerazei (PCR) pentru amplificarea secvențelor ADN cunoscute. Astfel de metode permit diagnosticarea simplă și rapidă folosind mostre de țesut extrem de mici. Devine chiar posibil să se analizeze ADN-ul conținut într-o singură celulă.
- Tehnici de sinteza a ADN-ului care permit producerea de secvențe cunoscute de lungime crescătoare. Secvenţele de codificare produse în acest mod pot fi utilizate pentru producerea de agenţi terapeutici cum ar fi insulina, eritropoietina şi factorul VIII. Ele pot fi, de asemenea, utilizate în crearea de animale transgenice și în terapia genică.
- Strategii de clonare poziţională folosind markeri genetici, care sunt acum definiți de-a lungul întregului genom uman. Acestea au simplificat foarte mult studiul familiilor. Chiar și rudele destul de mici pot fi examinate folosind sonde foarte informative, iar mutațiile bolii pot fi atribuite rapid poziției lor cromozomiale.
- *in vitro* pentru examinarea produsului proteic al secvențelor de gene cu funcții necunoscute.
- Noi tehnici citogenetice, cum ar fi hibridizarea fluorescentă in *situ* (FISH), care permite vizualizarea directă a relației dintre gene între ele în nucleul celulei vii.
- Comparație între secvențele de ADN ale diferitelor gene și specii. Acest lucru ajută la elucidarea mecanismelor de evoluție.
- Inserarea de secvențe ADN codificatoare în embrioni de animale pentru a crea animale transgenice, inclusiv modele animale de boli umane. Disponibilitatea tehnicilor transgenice și utilizarea mutagenezei experimentale specifice locului sunt deosebit de valoroase pentru studierea rolurilor genelor specifice în boli multifactoriale, unde pot fi examinate combinații de genotipuri și medii diferite.
- Inserarea secvențelor ADN lipsă în indivizi cu tulburări determinate genetic sau excizia secvențelor dăunătoare (terapie genetică).

2. *Terapie genică (5)*

Terapia genică este introducerea unei secvențe de gene într-o celulă cu scopul de a modifica comportamentul celulei într-un mod relevant din punct de vedere clinic. Poate fi utilizat în mai multe moduri, de exemplu, pentru a corecta o mutație genetică (ca pentru fibroza chistică), pentru a ucide o celulă (ca în cazul cancerului) sau pentru a modifica susceptibilitatea (ca în cazul bolii coronariene).

Gena poate fi introdusă utilizând un virus (de obicei un retrovirus sau adenovirus) sau prin ţintirea lipidelor sau a receptorilor. Există acum un acord aproape universal conform căruia livrarea genelor către celula somatică pentru a trata boala este etică și că terapia genică ar trebui să-și ia locul alături de alte forme de tratament medical.

3. *Proiectul genomului uman (5)*

Proiectul genomului uman este o încercare de sistematizare a cercetării privind cartografierea și izolarea genelor umane care este deja în desfășurare în multe țări, pentru a crea o singură hartă liniară a genomului uman, cu fiecare genă de codificare definită și secvențializată.

Agențiile cu rol în coordonarea datelor genomului uman includ UNESCO, Genome Data Base, HUGO, Institutul Național de Sănătate/Departamentul de Energie (SUA), Consiliul de Cercetare Medicală (Marea Britanie), Genethon (Franța) și Uniunea Europeană.

4. *Proiectul diversității genomului uman (5)*

Ca parte a activității HUGO, Proiectul Diversitatea Genomului Uman are ca scop creșterea înțelegerii evoluției umane. Obiectivul major este de a defini relațiile genetice dintre populațiile umane și de a le interpreta în termeni de selecție naturală, derivă genetică, migrație etc. De exemplu, frecvența și distribuția tulburărilor rare cu o singură genă sunt legate de istoria migrației umane. Diferențele de distribuție între

populațiile pot fi adesea explicate de „efectele fondatoare”. Când o populație se extinde de la un număr relativ mic de membri fondatori, unii contribuie mai mult, iar alții mai puțin, la structura genetică a generațiilor următoare. Dacă un fondator prolific poartă o anomalie genetică, aceasta poate duce la un grup localizat de indivizi afectați. Studiile asupra populațiilor izolate și aborigene pot fi deosebit de informative.

Genetica populației

Genetica populației a fost definită ca studiul compoziției genetice precise a populației și a diverșilor factori care determină incidența trăsăturilor moștenite în acestea *(10)*.

Genetica populației se întemeiază pe un principiu enunțat independent de Hardy în Anglia și Weinberg în Germania în 1908. Să luăm în considerare rezultatele când unei populații umane formate din indivizi înalți (TT), intermediari (Tt) și scunzi (tt) au fost lăsați să se împerecheze la întâmplare. Chiar și după câteva generații de încrucișări, se va constata că vor exista unii indivizi înalți (TT), unii intermediari (Tt) și alții scunzi (tt). Cu alte cuvinte, nu putem produce o rasă „pură” sau uniformă în înălțime.

Legea Hardy-Weinberg afirmă că „frecvențele relative ale fiecărei alele genei tind să rămână constante de la o generație la alta” în absența forțelor care modifică frecvențele genelor. Astfel, studiul frecvențelor genelor și al influențelor care operează pentru a modifica „grupul de gene” și consecințele lor pe termen lung este tema centrală în genetica populației.

Factori care influențează frecvențele genelor

Legea Hardy-Weinberg presupune că populația umană este statică. Dar, în realitate, populația umană și, în consecință, fondul genetic uman nu este niciodată statică. Există mai mulți factori care influențează fondul genetic uman. Următoarele sunt câteva *: (a) Mutația:* Mutația implică o modificare a materialului genetic al unui organism care are ca rezultat o nouă variație moștenită. Mutația este un fenomen destul de regulat în natură. Acum se recunoaște că genele mutante sunt atât de răspândite în apariția lor, încât fiecare dintre noi ar putea avea câteva sau multe dintre ele. Potrivit geneticienilor moderni, întreaga structură a corpului omului și orice altă celulă animală și vegetală au fost construite de-a lungul sutelor de milioane de ani prin intermediul unei lungi succesiuni de mutații *(7)*. Cauza mutației spontane nu este încă cunoscută. Dar știm că anumite influențe externe, cum ar fi radiațiile ionizante și anumite substanțe chimice, sunt capabile să producă mutații experimental și nu există niciun motiv să credem că omul este o excepție. Se crede că majoritatea genelor mutante sunt dăunătoare. Dar există cazuri în care o genă mutantă ar putea fi benefică, de exemplu, anemia falciformă. S-a constatat că heterozigoții cu trăsătură de celule falciforme sunt rezistenți la malaria falciparum. Unele gene mutante rămân „neutre” prin faptul că nu dăunează sau afectează capacitatea de supraviețuire a purtătorilor. Astfel de gene pot persista la nesfârșit în populație timp de multe generații. Specialiștii în genetica populației sunt interesați de ratele mutațiilor. Se spune că fiecare genă are propria sa rata de mutație caracteristică, care este estimată oriunde între 104 ^{și} 106 ^{per} generație. În ultimii 30 de ani, ratele mutațiilor au crescut probabil datorită utilizării crescute a razelor X și a agenților mutageni chimici, *(b) Selecția naturală:* Darwin a propus teoria selecției naturale sau supraviețuirea celui mai potrivit pentru a explica evoluția. Selecția naturală este procesul prin care genele dăunătoare sunt eliminate din grupul de gene, iar genele favorabile unui individ tind să fie conservate și transmise descendenților. Când DDT a fost folosit pentru prima dată, era letal pentru mușteleie de casă. Astăzi, nu multe muște de casă sunt ucise de DDT. Acesta este un exemplu de selecție naturală ca răspuns la DDT; varietatea rezistentă de muște de casă a devenit forma obișnuită. Forțele care operează în regnul animal nu se aplică populațiilor umane, deoarece omul, prin inteligența sa superioară, a interferat cu selecția naturală în toate modurile imaginabile prin schimbarea condițiilor de mediu în care trăiesc oamenii și prin progresele în tehnologie, sănătate publică și servicii de îngrijire medicală.

(c) Mișcările populației: Din cauza industrializării, a facilităților sporite de câștig, a modurilor de viață și de educație, oamenii se mută - uneori la scară largă - din zonele rurale în zonele urbane. Există și o migrație de oameni între țări. Astfel de mișcări ale populației vor duce la schimbări în distribuția genelor, afectând atât zonele de imigrație, cât și cele de emigrare. Amestecarea oamenilor face posibile noi combinații genetice, *(d) Structura de reproducere* : Dacă toate căsătoriile ar avea loc în mod aleatoriu, efectul ar fi atingerea unui echilibru genetic. În practică, totuși, împerecherile tind să apară selectiv în cadrul diferitelor subgrupuri, pe baza religiei, a statutului economic și educațional și a relațiilor de familie. În societățile deschise, există mai multă libertate în împerechere. De exemplu, medicii tind să se căsătorească cu doctori sau asistente; muzicienii tind să se căsătorească cu muzicieni. Acest tip de împerechere se numește „împerechere asortativă”, sau păsări cu aceeași pene care se îngrămădesc împreună. Consecințele genetice ale împerecherii asortative nu au fost studiate în mod adecvat, *(e) Măsuri de sănătate publică* : Progresele în sănătatea publică și serviciile de îngrijire medicală afectează dotarea genetică a oamenilor în ansamblu. Mai multe vieți sunt acum salvate de progresele științelor medicale decât oricând. De exemplu, operația lui Ramstedt, care a fost introdusă în 1912, a salvat mulți copii care sufereau de stenoză pilorică congenitală. Persoanele cu retinoblastom condiționat genetic pot fi salvate printr-o intervenție chirurgicală în timp util. Furnizarea de insulină a salvat viețile diabeticilor. Purtătorii de boli ereditare, malformații și slăbiciuni constituționale sunt capabili să supraviețuiască și să-și transmită genele descendenților. Măsurile de sănătate publică reduc astfel ratele de selecție și cresc povara genetică. Acest lucru i-a determinat pe unii oameni de știință să profetizeze că „medicamentul va dăuna oamenilor pe termen lung, ajutându-i pe termen scurt” *(12)*.

MASURI PREVENTIVE SI SOCIALE

1.Măsuri de promovare a sănătății

(a) EUGENIE: Galton a propus termenul de eugenie pentru știința care își propune să îmbunătățească dotarea genetică a populației umane. Eugenia are atât aspecte negative, cât și pozitive.

(i) *Eugenie negativă:* Hitler a căutat să îmbunătățească rasa germană ucigând pe cei slabi și cu defecte; aceasta a fost eugenie negativă. Dar nimeni din lumea civilizată nu ar fi de acord cu o asemenea măsură de îmbunătățire a rasei umane.

Pe de altă parte, dacă persoanele care suferă de boli ereditare grave sunt sterilizate sau interzise în orice alt mod de a avea copii, nu ar trebui să existe o obiecție serioasă la căsătorie. Scopul eugeniei negative este de a reduce cât mai scăzută frecvența bolilor ereditare și a dizabilității în comunitate. Cu toate acestea, întrebarea pe care s-ar pune este cât de mult ar fi utile măsurile eugenice negative în eliminarea defectelor genetice? Răspunsul simplu este că, în ciuda sterilizării eugenice, noi cazuri de boli ereditare vor continua să apară în populație parțial din cauza mutațiilor proaspete și parțial din cauza aliațelor maritale dintre purtătorii ascunși (heterozigoți) de defecte recesive. Cu toate acestea, se poate spera că, dacă s-ar aplica măsuri eugenice, bolile ereditare ar deveni mai puțin frecvente *(12)*.

(ii) Eugenie pozitivă: Acesta este un program mai ambițios decât

eugenie negativă. Se urmărește să îmbunătățească compoziția genetică a populației prin încurajarea purtătorilor de genotipuri dezirabile să își asume sarcina parentală. În prezent, eugenia pozitivă are foarte puține aplicații. Realizarea lui este dificilă din 2 motive (i) Majoritatea trăsăturilor valoroase din punct de vedere social - să spunem - inteligența și trăsăturile de caracter pozitive, deși parțial determinate biologic, nu sunt moștenite într-un mod atât de simplu cum ar fi grupele de sânge. Aceste trăsături au o determinare complexă, multifactorială, atât genetică, cât și de mediu. Ar fi greu de așteptat, așadar, că măsurile eugenice pozitive vor da rezultate directe (ii) În al doilea rând, nu putem determina ce genă transmitem copiilor noștri *(7)*.

(b) EUTHENICS: Simpla îmbunătățire a genotipului nu este de niciun folos decât dacă genotipului îmbunătățit i se oferă acces la un mediu adecvat, un mediu care va permite genelor să se exprime cu ușurință. De-a lungul istoriei, omul a adaptat mediul la genele sale mai mult decât și-a adaptat genele la mediu. Studiile cu copii cu retard mintal (ușoare) au indicat că expunerea la stimularea mediului le-a îmbunătățit IQ-ul. Astfel, soluția de îmbunătățire a rasei umane nu constă în contrastul eredității și mediului, ci mai degrabă în interacțiunea reciprocă a eredității și a factorilor de mediu. Această manipulare a mediului se numește euthenic și are perspective considerabile mai largi de succes.

(c) CONSILIERE GENETICĂ *(19)* : Cel mai imediat și practic serviciu pe care genetica îl poate oferi în medicină și chirurgie este consilierea genetică *(12)*. Consilierea genetică poate fi prospectivă sau retrospectivă *(8)*.

(i) Consiliere genetică prospectivă: Aceasta permite prevenirea reală a bolii. Această abordare necesită identificarea indivizilor heterozigoți pentru orice defect anume prin proceduri de screening și explicarea riscului de a avea copii afectați dacă se căsătoresc cu un alt heterozigot pentru aceeași genă. Cu alte cuvinte, dacă căsătoria heterozigotă poate fi prevenită sau redusă, perspectivele de a da naștere a copiilor afectați se vor diminua. Aplicațiile în acest domeniu, de exemplu, sunt anemia falciforme și talasemia. Este posibil ca acest tip de prevenire să găsească o aplicare mai largă pentru a acoperi o serie de alte defecte recesive *(12)*.

(ii) Consiliere genetică retrospectivă: Majoritatea consilierii genetice sunt în prezent retrospective, adică tulburarea ereditară a apărut deja în familie. Un sondaj realizat de OMS a arătat că sfatul genetic a fost căutat în principal în legătură cu anomalii congenitale, retardul mintal, bolile psihiatrice și erorile înnăscute ale metabolismului și doar câțiva au solicitat sfaturi premaritale. OMS recomandă înființarea de centre de consiliere genetică în număr suficient în regiunile în care bolile infecțioase și tulburările de nutriție au fost puse sub control și în zonele în care tulburările genetice au constituit întotdeauna o problemă gravă de sănătate publică (de exemplu, anemia falciforme și talasemia) *(12)*.

Metodele care ar putea fi sugerate în cadrul consilierii genetice retrospective sunt: (i) contracepția (ii) întreruperea sarcinii și (iii) sterilizarea în funcție de atitudinile și mediul cultural al cuplurilor implicate *(8)*.

(d) ALTE MĂSURI DE PREVENȚIE GENETICĂ: *(i) Căsătoriile consanguine:* Când rudele de sânge se căsătoresc între ele, există un risc crescut la descendență de trăsături controlate de gene recesive și cele determinate de poligene. Exemple sunt albinismul, alcaptonuria, fenilcetonuria și multe altele. Un risc crescut de moarte prematură este de asemenea observat la astfel de descendenți. De exemplu, într-un anumit oraș japonez, a fost găsită o rată a mortalității de 116 la 1.000 în primii 8 ani de viață în rândul descendenților verilor primari, față de 55 în rândul martorilor *(12)*. Prin urmare, o scădere a căsătoriilor consanguine ar fi avantajoasă pentru sănătatea comunității.

(ii) Căsătorii târzii: Pendulul este în favoarea căsătoriilor timpurii. Descoperirea „Trisomiei 21” la mongoli, împreună cu cunoașterea că mongolismul este mai frecvent la copiii născuți din mame în vârstă, susțin opinia că căsătoria timpurie a femeilor este mai bună decât căsătoria târzie din punctul de vedere al prevenirii mongolismului. Incidența sa la o mamă la vârsta de 20 de ani este de numai 1: 3000; la 40 de ani, este 1:40.

2. Protecție specifică

În prezent, se acordă o atenție din ce în ce mai mare protecției indivizilor și comunităților vVhole împotriva mutagenilor, cum ar fi razele X și alte radiații ionizante, precum și mutagenii chimici. Pacienții supuși examenului cu raze X trebuie protejați împotriva expunerii inutile a gonadelor la radiații. Examinarea cu raze X a uterului gravid pentru a determina prezența gemenilor sau minciuna fătului trebuie să fie puternic depreciată. Boala hemolitică Rh a nou-născutului, care este o afecțiune imunologică determinată genetic, este acum prevenită prin imunizare cu globulină anti-D.

3. Diagnostic și tratament precoce

(a) Detectarea purtătorilor genetici: Acum este posibil să se identifice purtătorii sănătoși ai unui număr de tulburări genetice, în special erorile înnăscute ale metabolismului. Purtătoarele de sex feminin de tip Duchenne de distrofie musculară, o tulburare legată de X, pot fi acum detectate prin niveluri crescute de creatinkinază seric la 80% dintre purtători. În unele condiții, purtătorii pot fi recunoscuți cu un grad ridicat de certitudine (de exemplu, acatalazia); în unele pot fi detectate doar o proporție de purtători (de exemplu, hemofilie, PKU, galactozemie); în alte condiții, nu a fost încă găsită nicio metodă care să distingă purtătorii (de exemplu, alcaptonuria) *(20)*.

(b) Diagnosticul prenatal: Amniocenteza la începutul sarcinii (aproximativ 14-16 săptămâni) a făcut posibil acum diagnosticul prenatal al afecțiunilor asociate cu anomalii cromozomiale (de exemplu, Sindromul Down); multe erori înnăscute ale metabolismului (de exemplu, boala Tay-Sach, galactozemie, boala urinei cu sirop de arțar, alfa-talasemie și defecte ale tubului neural). Indicațiile pentru diagnosticul prenatal sunt enumerate în Tabelul 3.

TABELUL 3

Indicații pentru diagnosticul prenatal

— Indicații	
a. Vârsta maternă avansată, copil anterior cu aberații cromozomiale, întârziere de creștere intrauterină	Cytogenetics (amniocentesis, ' chorionic villus sampling)
b. Tulburări biochimice	Protein assay, DNA diagnosis
c. Anomalii congenitale:	Sonography, foetoscopy
d. Screening pentru tub neural defecte și trisomie	Maternal serum alphafetoprotein and chorionic gonadotropin

Sursa: *(9)*

Amniocenteza : Examinarea unei probe de lichid amniotic face posibil diagnosticul prenatal al anomaliilor cromozomiale si al anumitor defecte metabolice. Procedura poate fi utilizată încă din a 14-a săptămână de sarcină, când avortul fătului afectat este încă fezabil. Diagnosticul anomaliilor cromozomiale se face prin cultura si criotiparea celulelor fetale din lichidul amniotic, iar al defectelor metabolice prin analiza biochimica a lichidului.

Amniocenteza este necesară în următoarele circumstanțe dacă părinții sunt pregătiți să ia în considerare avortul.

1. O mamă în vârstă de 35 de ani sau mai mult (din cauza riscului ridicat de sindrom Down la vârsta maternă înaintată).
2. Pacienții care au avut un copil cu sindrom Down sau alte anomalii cromozomiale.
3. Părinții despre care se știe că au translocație cromozomială.
4. Părinții care au avut un copil cu un defect metabolic – detectabil prin amniocenteză. Cele mai frecvente sunt defecte ale tubului neural, anencefalia și spina bifida care pot fi detectate printr-o creștere a fetoproteinei alfa în lichidul amniotic.
5. Atunci când determinarea sexului este justificată, având în vedere antecedentele familiale ale unei boli genetice legate de sex, de exemplu, anumite distrofii musculare.

Pentru detectarea defectelor tubului neural există acum posibilitatea unui screening pe scară largă prin determinarea nivelurilor de alfa-fetoproteine în serul matern. Dacă testul este pozitiv, poate fi confirmat prin amniocenteză.

(c) Screeningul nou-născuților: Avem astăzi o listă lungă de teste de screening pentru diagnosticarea precoce a anomaliilor genetice - anomalii cromozomiale sexuale, luxație congenitală a șoldului, PKU, hipotiroidism congenital, drepanție, fibroză chistică, distrofie musculară Duchenne, hiperplazie suprarenală congenitală, deficiență G6PD etc.

Nou-născuții trebuie examinați în mod obișnuit pentru anomalii congenitale, în special luxația șoldului, care poate fi pur și simplu corectată în acest stadiu. Screeningul biochimic al nou-născuților a fost folosit pentru prima dată pentru PKU în 1966. Probele de sânge prin înțepare la călcâi sunt de obicei colectate la 5-10 zile după naștere. Mai multe picături de sânge sunt colectate pe hârtie de filtru (cardul Guthrie), care este trimisă la laboratorul de screening. Screeningul nou-născuților pentru hipotiroidismul congenital este efectuat în majoritatea țărilor dezvoltate. Boala secerică poate fi detectată ieftin și sigur prin electroforeza hemoglobinei folosind pete de sânge Guthrie. Screeningul neonatal pentru fibroza chistică se bazează pe măsurarea tripsinei imunoreactive în petele de sânge Guthrie.

(d) Recunoașterea cazurilor preclinice: avem astăzi o listă destul de lungă de teste de screening pentru diagnosticarea precoce a bolilor ereditare. De exemplu, heterozigoții pentru fenilcetonurie pot fi detectați printr-un test de toleranță la fenilalanină. Un simplu examen de urină pentru zahăr după micul dejun de dimineață este suficient de bun pentru a detecta diabetici. Examinarea fraților și a rudelor apropiate ale diabeticilor printr-un test de toleranță la glucoză va evidenția adesea cazuri preclinice de icter acholuric. O creștere a acidului uric seric ar trebui să trezească suspiciunea de gută. Trăsătura celulelor falciforme poate fi descoperită prin supunerea celulelor roșii la o tensiune redusă de oxigen. Talasemia minoră poate fi detectată prin studierea imaginii sanguine.

Consilierea genetică poate avea cel mai mare impact atunci când indivizii sau cuplurile cu risc genetic sunt identificați prospectiv, adică înainte ca ei să fi dezvoltat ei înșiși simptome sau să producă primul lor copil afectat. Consilierea potențială este posibilă din punct de vedere tehnic numai atunci când transportatorii pot fi identificați cu exactitate. Într-o oarecare măsură, serviciile de screening genetice ale populației enumerate în tabelul 4 pot servi ca modele pentru dezvoltarea viitoarelor programe de screening genetic *(5).*

Odată diagnosticate, unele dintre afecțiunile genetice pot fi tratate cu succes total sau parțial prin măsuri medicale și chirurgicale. De exemplu, dietele sărace în fenilalanină sunt acum prescrise ca tratament pentru copiii cu PKU. Persoanele care suferă de hemofilie pot fi mult ajutate prin administrarea de globuline antihemolitice, care favorizează coagularea sângelui. Tehnicile chirurgicale moderne au adus mari îmbunătățiri în tratarea cazurilor de spina bifida.

Reabilitare

În sfârșit, reabilitare. Cu multe afecțiuni genetice sau parțial genetice care provoacă dizabilitate fizică sau psihică, se pot face multe pentru pacient și pentru familia lui pentru a-l ajuta să ducă o viață mai bună și mai utilă.

TABELUL 4

Au fost înființate servicii de screening genetic al populației

Serviciu tip Condiții		Preventive or screening action
		Utilizarea postpartum a globulinei anti-D
		Imunizarea fetelor Adăugarea de acid folic în dieta mamei (poate preveni defectele tubului neural)
		Controlul diabetului matern;
		Evitarea mutagenilor și teratogenelor, cum ar fi alcoolul, anumite medicamente și eventual tutunul
		Scanarea cu ultrasunete a anomaliilor fetale, estimarea alfa-fetoproteinei serice materne
Primary prevention	Rhesus haemolytic disease	Se notează vârsta maternă și nivelurile factorului seric matern
	Congenital rubella	Verificarea istoricului familial
	Congenital malformations	Screeningul purtătorului pentru hemoglobinopatii, boala Tay-Sach
		Examinarea nou-născutului pentru tratament precoce (de exemplu, luxația congenitală a șoldului)
		Teste biochimice pentru tratamentul precoce
Antenatal screening	Congenital malformations	
	Chromosomal abnormalities	
	Inherited disease	
Neonatal screening	Congenital malformations	
	Phenylketonuria, congenital hypothyroidism, sickle-cell disease	

Sursa: *(5)*

Referințe

1. Wald, I. (1976) în *„Health, Medicine and Society"* - Proceedings of the International Conference on the Sociology of Medicine, D. Reidel Publ. Co., Boston.
2. Editorial (1971). *N. ing. J. Med.*, 284, 788.
3. Koller, PC. (1968). *Cromozomi și gene,* Oliver și Boyd, Edinburgh.
4. Porter, IH (1980) în Maxy-Rosenau: *Public Health and Preventive Medicine,* Ed. a 11-a, John M last (ed.), Appleton - Century

- Crofts, New York.
5. OMS (1996), *Tech. Rep. Ser.* Nr.865.
6. Mai, JM (1958). *Ecologia bolilor umane,* MD Publications, Inc., New York.
7. Corwin, EHL (1949). Ecology *of Health*, Fondul Commonwealth, New York.
8. OMS (1972). Tehn. *Rep. Ser.*, Nr.49.
9. *Diagnostic şi tratament medical actual,* Ed. de Lawrence M tierney, Jr., Stephen J. McPhee și Maxine A. Papadakis, Ed. 34. (1995), A LANGE Medical Book.
10. Consiliul Indian de Cercetare Medicală (1972). *Genetica şi sănătatea noastră* Tehn. Rep. Ser., Nr.20.
11. Echipaj, FAE *(1965). Sănătatea, natura şi conservarea ei,* PergamonP.
12. OMS (1964). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.282.
13. Ranganathan, KS (1967). *Elemente esențiale ale grupării sanguine și aplicații clinice,* Varadachary, Madras.
14. Finn. R. (1970), British Medical Journal, 2, 219.
15. Mourant, AE (1973). *Bull, Wld. Hlth. Org.*, 49, 93.
16. OMS (1997). Raportul *despre sănătatea mondială* 1997, Învingerea suferinței, îmbogățirea umanității, Raportul Directorului - General OMS.
17. Rakel, RE (1977), *Principiile medicinei de familie*, Saunders.
18. Campbell, M. (1965). *British Medical Journal*, 2, 895.
19. Hecht F. (1970). *Pediat. Chn. N. Amer., 17*, 1039.
20. Emery, AEH (1974). *Elemente de genetică medicală,* Ed. a III-a. Livingstone, Londra.

„O persoană sănătoasă din punct de vedere mintal se simte bine față de ceilalți”

Sănătatea este definită ca o stare de completă bunăstare fizică, mentală și socială și nu doar absența bolii sau a infirmității. O minte sănătoasă într-un corp sănătos a fost recunoscută ca un ideal social de multe secole. Înțelepții și văzătorii indieni acordaseră o atenție deosebită inconștientului, în care se aflau dorințele și constrângerile neîmplinite suprimate de mai multe feluri care conduceau individul în rătăcire; stăpânindu-și mintea, ei au atins cel mai înalt nivel de echilibru emoțional. Sănătatea mintală este astfel dezvoltarea echilibrată a personalității individului și a atitudinilor emoționale care îi permit să trăiască armonios cu semenii săi. Sănătatea mintală nu este exclusiv o chestiune de relație între persoane; este, de asemenea, o chestiune de relație a individului față de comunitatea în care trăiește, față de societatea din care comunitatea face parte și față de instituțiile sociale care, în mare parte, îi ghidează viața, îi determină modul de viață, de muncă, de petrecere a timpului liber și modul în care își câștigă și cheltuiește banii, felul în care vede fericirea, stabilitatea și securitatea *(1).*

În 1950, un comitet de experți al OMS pentru sănătatea mintală a revizuit diferitele definiții ale sănătății mintale și a observat: „Sănătatea mintală, așa cum o înțelege Comitetul, este influențată atât de factori biologici, cât și sociali. Nu este o condiție statică, ci supusă variațiilor și fluctuațiilor de grad; concepția Comitetului implică capacitatea unui individ de a forma relații armonioase cu ceilalți și de a participa în mod constructiv la mediul său fizic sau de a contribui la schimbarea socială sau fizică. de asemenea, capacitatea sa de a obține o satisfacție armonioasă și echilibrată a propriilor pulsiuni instinctive potențial conflictuale, în sensul că ajunge la o sinteză integrată mai degrabă decât la negarea satisfacției anumitor tendințe instinctive ca mijloc de a evita contracararea altora *(2).*

Declarația problemei

LUMEA: Tulburările mintale nu sunt rezervarea exclusivă a niciunui grup special; sunt cu adevărat universale. Tulburările mentale și de comportament se găsesc la oameni din toate regiunile, toate țările și toate societățile. O analiză efectuată de OMS arată că afecțiunile neuropsihiatrice, care au inclus o selecție a acestor tulburări, au avut o prevalență punctuală agregată de aproximativ 10% pentru adulți. S-a estimat că aproximativ 450 de milioane de oameni suferă de afecțiuni neuropsihiatrice.

INDIA: Sondajele de morbiditate psihică efectuate în diferite părți ale țării sugerează o rată de morbiditate de nu mai puțin de 18-20 la 1.000, iar tipurile de boli și prevalența lor sunt aproape la fel ca în alte părți ale lumii. Numărul spitalelor specializate pentru bolnavii de tulburări mintale din țară este de 47, cu un număr total de paturi de aproximativ 10.329. Numărul de cazuri de tulburări mintale în aer liber (vechi și noi) tratate în aceste spitale în cursul anului 2004 a fost de aproximativ 896.425 și 22.361 de cazuri au fost tratate în clinicile de îndrumare a copiilor. Numărul total de cazuri noi în aer liber în cursul anului 2004 în spitalele de psihiatrie specializate a fost de 6.737 consumatori de substanțe psihotice, 55.869 schizofrenie, 31.555 tulburări de dispoziție, 38.482 nevrotice, legate de stres, 3.417 sindroame comportamentale, 906 tulburări de personalitate adultă, 45 tulburări psihice, tulburări de personalitate adultă, 48 tulburări psihice256, tulburări psihice28 1.151 tulburări psihice, 4.577 tulburări organice și 2.904 tulburări mintale nespecificate *(5).*

Noile cazuri tratate în clinicile de îndrumare a copilului în cursul anului 2004 au fost 447 tulburări organice și simptomatice, 317 consumatori de substanțe psihoactive, 2.588 schizofrenie, 1.118 tulburări de dispoziție, 413 nevrotice și legate de stres, 125 sindroame comportamentale, 87 tulburări de personalitate adultă, tulburări psihice, 135 tulburări psihice, 135, tulburări psihice138 190 de tulburări care apar în copilărie și 1.022 de tulburări mintale nespecificate *(5).*

Caracteristicile unei persoane sănătoase mintal

Sănătatea mintală nu este o simplă absență a bolii mintale. O persoană sănătoasă din punct de vedere mintal are trei caracteristici principale:
(1) Se simte confortabil cu el însuși, adică se simte în mod rezonabil în siguranță și adecvat. Nu își subestimează și nici nu supraestimează propria capacitate. Își acceptă neajunsurile. Are respect de sine. (2) Persoana sănătoasă mintal se simte corect față de ceilalți. Aceasta înseamnă că este capabil să fie interesat de ceilalți și să-i iubească. Are prietenii satisfăcătoare și de durată. El este capabil să se simtă parte dintr-un grup fără a fi scufundat de acesta. Este capabil să-i placă și să aibă încredere în ceilalți. El își asumă responsabilitatea pentru vecinii săi și pentru semenii săi. (3) Persoana sănătoasă mintal este capabilă să facă față cerințelor vieții. El face ceva cu problemele pe măsură ce apar. Este capabil să gândească singur și să ia propriile decizii. Își stabilește obiective rezonabile. El își asumă responsabilitățile zilnice. El nu este deranjat de propriile sale emoții de frică, furie, dragoste sau vinovăție *(6).*

Semnale de avertizare de sănătate mintală precară

William C. Menninger, președintele Fundației Menninger, Topeka, Kansas, Statele Unite ale Americii a formulat următoarele întrebări pentru a ajuta la a-și lua pulsul de sănătate mintală:

1. Ești *mereu* îngrijorat?
2. Nu vă *puteți* concentra din motive nerecunoscute?
3. Ești *continuu* nefericit fără o cauză justificată?
4. Vă pierdeți *cumpătul ușor* și *des?*
5. Ești tulburat de insomnia *obișnuită* ?
6. Aveți fluctuații mari în dispozițiile voastre de la depresie la exaltare, înapoi la depresie, care *vă incapacită?*
7. Îți displace *continuu* să fii cu oamenii?
8. Ești *supărat* dacă rutina vieții tale este tulburată?
9. Copiii voștri vă deranjează *constant* ?
10. Ești „încărcat” și *în mod constant* amar?
11. Ți-e frică *fără* o cauză reală?

12. Ai *întotdeauna* dreptate și cealaltă persoană *întotdeauna* greșit?
13. Aveți numeroase dureri pentru care niciun medic nu poate găsi o cauză fizică?

Condițiile stabilite în aceste întrebări sunt semnalele majore de avertizare ale sănătății mintale precare într-un grad sau altul. Potrivit dr. Menninger, ajutorul este necesar dacă răspunsul la oricare dintre aceste întrebări este cu siguranță „da”.

Tipuri de boli psihice

Tulburările mentale și comportamentale sunt înțelese ca afecțiuni semnificative clinic caracterizate prin modificarea gândirii, dispoziției (emoțiilor) sau comportamentului asociat cu suferința personală și/sau funcționarea afectată. Orice clasificare a tulburărilor mintale clasifică sindroame și afecțiuni. Indivizii pot suferi de una sau mai multe tulburări în timpul uneia sau mai multor perioade din viața lor. O incidență a comportamentului anormal sau o perioadă scurtă de dispoziție anormală nu înseamnă în sine prezența unei tulburări mentale sau comportamentale.

Clasificarea Internațională a Bolilor (ICD-10) clasifică tulburările mintale și de comportament ca *(3):*

- *Tulburări psihice organice, inclusiv simptomatice - de exemplu,* demență în boala Alzheimer, delir.
- *Tulburări mentale și de comportament datorate consumului de substanțe psihoactive - de exemplu,* consumul nociv de alcool, sindromul de dependență de opioide.
- *Schizofrenie, tulburări schizotipale și delirante - de exemplu,* schizofrenie paranoidă, tulburări delirante, tulburări psihotice acute și tranzitorii.
- *Tulburări de dispoziție (afective)* - de exemplu, tulburare afectivă bipolară, episod depresiv.
- *Tulburări nevrotice, legate de stres și somatoforme* - de exemplu, tulburări de anxietate generalizată, tulburări obsesiv-compulsive.
- *Sindroame comportamentale asociate cu tulburări fiziologice și factori fizici* - de exemplu, tulburări de alimentație, tulburări de somn non-organice.
- *Tulburări ale personalității și comportamentului adultului - de exemplu,* tulburarea de personalitate paranoidă, transsexualismul.
- *Retardare mintală.*
- *Tulburări ale dezvoltării psihologice* - de exemplu, tulburări specifice de citire, autism în copilărie.
- *Tulburări de comportament și emoționale cu debut care apar de obicei în copilărie și adolescență* - de exemplu, tulburări hipercinetice, tulburări de conduită, tulburări de ticuri.
- *Tulburare psihică nespecificată.*

Boala mintală este un subiect vast, larg în limitele sale și greu de definit cu precizie. Există boli majore și minore. Bolile majore se numesc *psihoze*. Aici, persoana este „nebună” și nu are legătura cu realitatea. Există trei boli majore: (1) SCHIZOFRENIA (personalitate divizată) în care pacientul trăiește într-o lume de vis a lui. (2) PSIHOZA MANIODEPRESIVĂ, în care simptomele variază de la înălțimi de excitare la adâncimi de depresie și (3) PARANOIA care este asociată cu suspiciune excesivă și extremă și o tendință progresivă de a privi întreaga lume într-un cadru de iluzii. Bolile minore sunt de două grupe: (a) NEVROZA SAU PSIHONEVROZA: În aceasta pacientul este incapabil să reacționeze normal la situaţiile de viaţă. El nu este considerat „nebun” de către asociații săi, dar prezintă totuși anumite simptome specifice, cum ar fi frici morbide, compulsii și obsesii, (b) TULBURĂRI DE PERSONALITATE ȘI DE CARACTER: Acest grup de tulburări sunt moștenirea experiențelor și percepțiilor nefericite din copilărie.

Cauzele bolii mintale

Boala psihică, precum bolile fizice, se datorează mai multor cauze. Există mulți factori cunoscuți *de* agent, gazdă și mediu în istoriile naturale ale tulburărilor mintale. Printre factorii cunoscuți se numără următorii: (1) CONDIȚII ORGANICE: Bolile psihice își pot avea originea în afecțiuni organice precum arterioscleroza cerebrală, neoplasmele, bolile metabolice, bolile neurologice, bolile endocrine și bolile cronice precum tuberculoza, lepra, epilepsia etc. De exemplu, copilul a doi părinți schizofrenici are de 40 de ori mai multe șanse de a dezvolta schizofrenie decât copilul cu părinți sănătoși.
(3) CAUZE SOCIALE PATOLOGICE: Pentru a produce orice boală, trebuie să existe o combinație de factori genetici și de mediu. Factorii sociali și de mediu asociați cu sănătatea mintală cuprind: griji, anxietăți, stres emoțional, tensiune, frustrare, căsătorii nefericite, case sparte, sărăcie, industrializare, urbanizare, schimbarea structurii familiei, mobilitatea populației, insecuritate economică, cruzime, respingere, neglijare și altele asemenea. Mediul social nu numai că determină atitudinile individului, ci oferă și „cadrul” în care se formulează sănătatea mintală.

Factorii de mediu alții decât cei psihosociali capabili să producă un comportament uman anormal sunt:
(1) *Substanțe toxice* - disulfură de carbon, mercur, mangan, staniu, compuși de plumb etc. (2) *Medicamente psihotrope* - barbiturice, alcool, griseofulvină. (3) *Factori nutriționali* - deficit de tiamină, piridoxină. (4) *Minerale* - deficit de iod. (5) *Agenți infecțioși* - bolile infecțioase (de exemplu, rujeola, rubeola) în timpul perioadelor prenatale, perinatale și postnatale ale vieții pot avea efecte adverse asupra dezvoltării creierului și integrării funcțiilor mentale.
(6) *Factori traumatici* – accidente rutiere și profesionale și
(7) *Radiații* - sistemul nervos este cel mai sensibil la radiații în perioada dezvoltării neuronale.

Puncte cruciale în ciclul de viață al ființelor umane

Există anumite puncte cheie în dezvoltarea ființei umane care sunt importante din punctul de vedere al sănătății mintale. Acestea sunt: (1) *Perioada prenatală:* Sarcina este o perioadă stresantă pentru unele femei. Au nevoie de ajutor nu numai pentru nevoile lor fizice, ci și emoționale. (2) *Primii 5 ani de viață:* rădăcinile sănătății mintale sunt în copilăria timpurie. Sugarul și copilul mic ar trebui să experimenteze o relație caldă, intima și continuă cu mama și tatăl său. Este în această relație unde stă la baza dezvoltării sănătății mintale. Rezultă că casele sparte sunt susceptibile de a produce tulburări de comportament la copii și acest lucru a fost confirmat de mai multe studii. (3) *Copilul școlar:* Tot ceea ce se întâmplă în școală afectează sănătatea mintală a copilului. Programele și practicile școlii pot satisface sau frustra nevoile emoționale ale copilului. Copiii care au probleme emoționale pot avea nevoie de o clinică de îndrumare a copiilor sau de servicii psihiatrice. Din punctul de vedere al sănătății mintale a copilului și al eficienței sale în învățare, relația corectă profesor-elev și climatul din clasă sunt foarte importante. (4) *Adolescența:* Tranziția de la adolescență la bărbăție este adesea una furtunoasă și plină de pericole pentru sănătatea mintală, manifestată sub formă de boală mintală în rândul tinerilor și în special al delincvenților minori. Nevoile de bază ale adolescenților sunt: (a) nevoia de a fi nevoie de alții, (b) nevoia de creștere a independenței, (c) nevoia de a realiza o adaptare adecvată la sexul opus și (d) nevoia de a regândi convingerile prețuite ale bătrânilor. Eșecul de a recunoaște și înțelege aceste nevoi de bază poate împiedica dezvoltarea mentală sănătoasă *(1).* (5) *Bătrânețe:* problemele de sănătate mintală ale vârstnicilor au primit o atenție considerabilă în ultima vreme în țările dezvoltate. Cauzele bolilor mintale la vârstnici sunt stările organice ale creierului, insecuritatea economică, lipsa unei locuințe, starea precară și insecuritatea.

Astfel, de-a lungul vieții sale, nevoile omului rămân aceleași (1)

nevoia de afecțiune, (2) nevoia de apartenență, (3) nevoia de independență, (4) nevoia de realizare, (5) nevoia de recunoaștere sau aprobare, (6) nevoia de un sentiment al valorii personale și (7) nevoia de auto-realizare. Aceste nevoi diferă doar în grad și importanță calitativă la diferite vârste.

Aspecte preventive

Au fost descrise trei niveluri de prevenire *(7).*

(1) *Primară:* Prevenția primară funcționează la nivel comunitar. Aceasta constă în „îmbunătățirea mediului social" și promovarea bunăstării sociale, emoționale și fizice a tuturor oamenilor. Include munca pentru condiții de viață mai bune și resurse îmbunătățite de sănătate și bunăstare în comunitate.

(2) *Secundar:* Acesta constă în *diagnosticarea precoce* a bolilor mintale și a tulburărilor sociale și emoționale prin programe de screening în școli, universități, industrie, centre de recreere etc. și furnizarea de unități de tratament și resurse comunitare eficiente. În acest sens, serviciile de sănătate „familie" au un rol important de jucat. Agențiile de servicii pentru familie identifică problemele emoționale și simptomele precoce ale bolilor mintale, îi ajută pe membrii familiei să facă față stresului copleșitor, tratează problemele de inadaptare individuală și socială atunci când este necesar și pregătesc membrii familiei pentru îngrijire psihiatrică. „Lucrarea de caz" sau „consilierea" este metoda folosită cel mai frecvent de către agențiile de servicii pentru familie. Responsabilitatea principală a agențiilor este de a oferi un serviciu de consiliere și ajutor familiilor cu conflict conjugal, relații tulburate părinte-copil și relații interpersonale tensionate. Consilierea familiei este o metodă de intervenție de tratament pentru a ajuta bolnavii mintali. Consilierii de familie fac un diagnostic psihosocial precis.

(3) *Terțiar:* Prevenția terțiară urmărește să reducă durata bolilor mintale și astfel să reducă stresul pe care le creează pentru familie și comunitate. Pe scurt, scopul la acest nivel este de a preveni defecțiunile și întreruperile ulterioare.

Servicii de sănătate mintală

Serviciile de sănătate mintală dintr-o comunitate sunt preocupate nu numai de diagnosticarea și tratamentul precoce, ci și de păstrarea și promovarea unei bune sănătăți mintale și prevenirea bolilor mintale. Serviciile de sănătate mintală cuprind:

(1) Diagnostic și tratament precoce.
(2) Reabilitare.
(3) Psihoterapie de grup și individuală.
(4) Educație pentru sănătate mintală.
(5) Utilizarea medicamentelor psihoactive moderne și
(6) Servicii post-îngrijire.

Program cuprinzător de sănătate mintală

Deoarece 95% din cazurile psihiatrice pot fi tratate cu sau fără spitalizare în apropierea locuințelor, tendința actuală este integrarea deplină a serviciilor psihiatrice cu alte servicii de sănătate. Programul de sănătate mintală comunitară include toate facilitățile comunitare relevante în orice mod pentru prevenire, tratament și reabilitare. Filosofia Programului de sănătate mintală comunitară constă din următoarele elemente esențiale: (1) Servicii de internare (2) Servicii pentru pacienți ambulatori (3) Spitalizare parțială (4) Servicii de urgență (5) Servicii de diagnostic (6) Servicii de îngrijire prealabilă și ulterioară, inclusiv plasament la domiciliu și vizite la domiciliu
(7) Servicii educaționale (8) Formare și (9) Cercetare și evaluare.

ALCOOLISMUL ȘI DEPENDENTA DE DROGURI

Definiţie

Cuvântul „drog" este definit ca „orice substanță care, atunci când este administrată în organismul viu, poate modifica una sau mai multe dintre funcțiile sale" (OMS). „Abuzul de droguri" este definit ca auto -administrarea unui medicament din motive non-medicale, în cantități și frecvențe care pot afecta capacitatea unui individ de a funcționa eficient și care pot duce la vătămări sociale, fizice sau emoționale. „Dependența de droguri" este descrisă ca „o stare, psihică și uneori și fizică, rezultată din interacțiunea dintre un organism viu și un drog, caracterizată prin răspunsuri comportamentale și de altă natură, care includ întotdeauna o constrângere de a consuma drogul în mod continuu sau periodic pentru a experimenta efectele sale psihice și, uneori, pentru a evita disconfortul absenței sale. O persoană poate fi dependentă de mai mult de un drog *(8,9).*

Problema

Consumul non-medical al alcoolului și al altor droguri psihoactive a devenit o problemă serioasă de îngrijorare în multe țări. În timp ce abuzul de alcool este o problemă mai mult sau mai puțin universală, incidența abuzului de droguri variază de la un loc la altul. Se estimează că 12-20 de milioane de oameni fumează marijuana în SUA. 30-50% dintre toți elevii de liceu au făcut din marijuana o parte acceptată a vieții *(10).* Experiența din Suedia indică faptul că dependența de droguri a atins un vârf în grupa de vârstă 12-20 de ani și problema este mai mică în rândul fetelor. Problema dependenței de droguri a atins proporții epidemice în multe țări *(11).*

Factori agenti

Medicament care produce dependență

Un drog care produce dependență este unul care are capacitatea de a produce dependență, așa cum este descris mai sus. Caracteristicile specifice ale dependenței variază în funcție de tipul de drog implicat. ICD-10 recunoaște următoarele medicamente psihoactive sau clase de droguri, a căror autoadministrare poate produce tulburări mentale și de comportament, inclusiv dependența:

1. Alcool
2. Opioide
3. Canabinoizi
4. Sedative sau hipnotice
5. Cocaină
6. Alți stimulenți, inclusiv cofeina
7. Halucinogene
8. Tutun
9. Solvenți volatili
10. Alte substanțe psihoactive și medicamente din diferite clase utilizate în combinație.

Deși proprietățile de producere a dependenței și problemele de sănătate publică cauzate de tutun au fost recunoscute de mult timp, efectele sale acute asupra comportamentului au fost minime. Comitetul de experți al OMS pentru dependența de droguri, la reuniunea sa din septembrie 1992, a considerat că tutunul și alte forme de consum de nicotină justificau includerea lor în raport. În plus, a recomandat ca OMS să ia în considerare extinderea termenului de referință al Comitetului pentru a include substanțe precum steroizii anabolizanți, care sunt utilizați datorită efectelor lor de îmbunătățire a performanței. Steroizii anabolizanți sunt abuzați de persoanele care doresc să crească masa musculară din motive cosmetice sau pentru o putere mai mare. Pe lângă problemele medicale, practica este asociată cu schimbări semnificative de dispoziție, agresivitate și iluzii paranoide. Consumul de alcool și stimulente este mai mare la acești indivizi. Simptomele de sevraj ale dependenței de steroizi includ oboseală, dispoziție depresivă,

neliniște și insomnie *(12).* Această formă de utilizare este descrisă în ICD-10 la categoria F-55, „Abuz de substanțe care nu produc dependență”. Dezvoltarea altor medicamente care îmbunătățesc performanța poate prezenta noi tipuri de probleme legate de consumul de droguri în viitor.

Medicamentele care sunt de uz curent astăzi sunt *(13, 11, 14, 15, 16):*

(1) AMFETAMINELE ȘI COCAINA: Amfetaminele sunt droguri sintetice, similare structural cu adrenalina. În practica medicală, acestea sunt folosite pentru a trata obezitatea, depresia ușoară, narcolepsia și anumite tulburări de comportament la copii. Doza terapeutică obișnuită este de 10-30 mg pe zi. Există diferite mărci de amfetamine: denumirile comune sunt Benzedrine, Dexedrine, Methedrine etc. Aceste medicamente acționează asupra sistemului nervos central. Ele produc creșterea dispoziției, euforia, un sentiment de bine și vigilență crescută și un sentiment de conștientizare sporită. Deoarece dau un impuls extraordinar încrederii în sine și energiei, în timp ce cresc rezistența, ele sunt numite medicamente „supra-om”. Utilizarea acestor medicamente duce la dependență psihică. Cu doze mari, o astfel de dependență este adesea rapidă și puternică.

Cocaina este derivată din frunzele plantei de coca. A fost folosit anterior în practica medicală ca un anestezic local puternic. Cocaina este un stimulent nervos central. Produce un sentiment de entuziasm, conștientizare crescută și distorsionată și halucinații. Spre deosebire de amfetamine, nu produce toleranță. Nu există o „dependență fizică; fără simptome de sevraj”, în sine. Mestecatul frunzelor de coca este o practică foarte comună în Bolivia și Peru în America de Sud.

(2) BARBITURALE: Dacă amfetaminele stimulează, barbituricele sedează. Sunt un ingradient major în somnifere. Consumatorii de droguri preferă în general barbituricele cu acțiune scurtă, cum ar fi pentobarbital și secobarbital, față de cele cu acțiune lungă. Dependența de barbiturice este una dintre cele mai grave forme de suferință. Ea duce la dorință sau la dependență atât fizică, cât și psihică.

(3) CANNABIS: Poate că cel mai utilizat medicament astăzi este *Canabisul,* care este un medicament foarte vechi obținut din plantele de cânepă - *Cannabis sativa, C. indica și C. americana.* Exudatul rășinos din vârfurile înflorite ale plantei feminine conține majoritatea ingradienților activi - numiți *hașiș sau charas.* Frunzele uscate și lăstarii înfloriți se numesc *bhang;* masa rășinoasă din frunzele mici și parantezele inflorescenței se numește *ganja.* În SUA, termenul de *marijuana* este folosit pentru a se referi la orice parte a plantei care induce schimbări somatice și psihice la om.

Cel mai frecvent planta este tăiată, uscată, tocată și încorporată în țigări. De asemenea, se ia împreună cu băuturi sau se încorporează în alimente precum dulciurile și prăjiturile. O țigară cu marijuana va produce intoxicație în câteva minute și durează de la 1 la 4 ore. Consumul oral are ca rezultat un început de acțiune întârziat și un efect prelungit care durează multe ore.

Cea mai frecventă reacție este dezvoltarea unei stări de vis de conștiință alterată. Relaxarea, euforia și tendința crescută de a râde, o mai mare conștientizare a culorilor și sunetelor, interferența cu percepția atât a timpului, cât și a spațiului și paranoia se numără printre efectele psihologice raportate de consumatorii de marijuana. Moartea umană pare a fi un fenomen rar. Există o dependență psihică.

(4) HEROINA: Heroina, morfina, codeina, metadona, petidina sunt analgezice narcotice. Dependența de heroină este poate cel mai rău tip de dependență, deoarece produce poftă. În cazul narcoticelor, dependența psihică este în general puternică și tinde să se dezvolte devreme. Toleranța la narcotice apare, de asemenea, rapid, ceea ce face necesară administrarea de doze tot mai mari de medicament pentru a obține același efect.

(5) LSD: Dietilamida acidului lisergic (LSD) a fost sintetizată în 1938 de Hoffmann în Laboratoarele Sandoz din Elveția. Proprietățile sale psihice au fost observate mult mai târziu, în 1943, când a adulmecat accidental câteva microgame din el.

LSD este un agent psihotogen puternic. Deși cantități de până la 20-25 pg pot produce tulburări subiective, dozele orale în intervalul 100-250 pg sunt de obicei necesare pentru a realiza o depersonalizare intensă. Doza letală la om nu este cunoscută.

LSD modifică structurarea normală a percepției. Individul percepe lumea într-un mod diferit. Există intensificarea percepției culorilor și a acuității auditive; distorsiunile imaginii corporale, iluziile vizuale, pseudohalucinațiile fanteziilor sunt frecvente. Se aud culori și muzica devine palpabilă. Timpul subiectiv este deranjat, astfel încât secundele par a fi minute și minute trec la fel de încet ca ore.

Dependența fizică nu se dezvoltă cu LSD; prin urmare, nu există nicio răspundere pentru dependență. La întreruperea bruscă a utilizării cronice a medicamentului nu se manifestă niciun sindrom de abstinență caracteristic.

(6) ALCOOL: Prin definiție farmacologică, alcoolul este un drog și poate fi clasificat ca sedativ, tranchilizant, hipnotic sau anestezic, în funcție de cantitatea consumată. Dintre toate drogurile, alcoolul este singurul drog a cărui intoxicație autoindusă este acceptabilă din punct de vedere social.

Alcoolul este absorbit rapid din stomac și intestinul subțire. În 2-3 minute de la consum, se poate

În India, sondajul a arătat că aproximativ 20-30% dintre bărbații adulți și aproximativ 5% dintre femeile adulte consumă alcool. În timp ce alcoolul este folosit în mod tradițional de bărbați, consumul lui de către femei este acum în creștere. Proporția utilizatorilor dependenți este mare. Problemele de îngrijorare includ consumul de alcool în ziua plății, violența, inclusiv violența domestică, contribuția alcoolului la sărăcie, alcoolul ilicit și preparat în casă și reducerea vârstei medii de inițiere *(19).* Într-un studiu efectuat în Bangalore, aproape 28% dintre rănile din trafic au fost găsite direct atribuite alcoolului. Consumul de alcool este considerat un factor de risc pentru comportamentul sexual cu risc ridicat care duce la boli cu transmitere sexuală, inclusiv HIV/SIDA.

Alcoolul are un efect marcat asupra sistemului nervos central. Nu este un „stimulant” așa cum s-a crezut de mult timp, ci un deprimant primar și continuu. Alcoolul produce dependență psihică în diferite grade, de la ușoară la puternică. Dependența fizică se dezvoltă lent.

Conform conceptelor actuale, alcoolismul este considerat o boală, iar alcoolul un „agent al bolii” care provoacă intoxicație acută și cronică, ciroză hepatică, psihoză toxică, gastrită, pancreatită,

La nivel mondial, aproximativ 2,3 milioane de oameni mor din cauze legate de alcool. Aceasta reprezintă 3,7 la sută din toate decesele; 6,1% în rândul bărbaților și 1,1% în rândul femeilor. De asemenea, 64,9 milioane de DALY sunt pierdute din cauze legate de alcool. OMS a estimat că există aproximativ 2 miliarde de oameni în întreaga lume care consumă băuturi alcoolice și 76,3 milioane cu tulburări care decurg din consumul dăunător al alcoolului. Rănile neintenționate și sinuciderile reprezintă un număr mare de decese din cauza alcoolului *(19).*

În ultimii 30-40 de ani, procente tot mai mari de tineri au început să bea băuturi alcoolice, consumul lor de alcool a crescut în cantitate și frecvență, iar vârsta la care începe să bea a scăzut *(13).* Această situație este îngrijorătoare, deoarece tinerii în cauză pot avea un risc mai mare de a avea probleme cu alcoolul mai târziu în viață și, de asemenea, pe termen scurt, din cauza ratelor crescute de ebrietate și implicare în accidente rutiere.

detectat în sânge - concentrația maximă este de obicei atinsă la aproximativ o oră de la consum. Prezența alimentelor în stomac inhibă absorbția alcoolului din cauza diluției.

cardiomiopatie și neuropatie periferică. De asemenea, sunt tot mai multe dovezi că este legată de cancerul bucal, faringelui, laringelui și esofagului. În plus, alcoolul este un factor etiologic important în sinucidere, accidente de automobile și alte accidente, precum și rănile și decesele cauzate de violență. Problemele de sănătate pentru care este responsabil alcoolul sunt doar o parte din pagubele sociale totale care includ dezorganizarea familiei, criminalitatea și pierderea productivității.

(7) TUTUN: Tutunul este în uz legal peste tot în lume, dar provoacă mult mai multe decese decât toate celelalte substanțe psihoactive combinate. Aproximativ 3 milioane de decese premature pe an (6% din totalul mondial) sunt deja atribuite fumatului. Tutunul este responsabil pentru aproximativ 30% din toate decesele cauzate de cancer în țările dezvoltate. Mai multe persoane mor din cauza unor boli legate de tutun, altele decât cancerul, cum ar fi accidentul vascular cerebral, infarctul miocardic, anevrismul de aortă și ulcerul peptic. S-a demonstrat că tinerii care se apucă de fumat au un debut precoce al tusei, producerea de flegme și dificultăți de respirație la efort. Există dovezi că, cu cât o persoană începe mai devreme să fumeze, cu atât este mai mare riscul de boli care pun viața în pericol, cum ar fi bronșita cronică, emfizemul, bolile cardiovasculare și cancerul pulmonar. Experimentarea cu fumatul ca simbol al comportamentului „adult" este comună în adolescență. Se sugerează că trei factori sunt asociați cu fumatul tinerilor: presiunea de la egal la egal, după exemplul fraților și al părinților și angajarea în afara casei. Dacă fratele mai mare al unui copil și ambii părinți fumează, copilul are de patru ori mai multe șanse să fumeze decât unul fără model de fumat în familie *(13).*

Femeile care fumează riscă chiar mai multe decât bărbații. De exemplu, efectele adverse ale utilizării contraceptivelor orale sunt semnificativ crescute la femeile fumătoare. Osteoporoza este accelerată cu consumul de tutun. Unele dovezi indică faptul că fertilitatea este afectată de fumat. Consumul de tutun este, de asemenea, asociat cu o rată mai mare de avorturi spontane. În timpul sarcinii, fumatul contribuie la complicații perinatale, cum ar fi sângerarea, care este periculoasă atât pentru mamă, cât și pentru făt, mai ales în țările sărace, unde unitățile de sănătate sunt inadecvate. Întârzierea creșterii intrauterine și copiii cu greutate mică la naștere sunt rezultate cunoscute ale fumatului în timpul sarcinii *(17).* Copiii mamelor care fumează pot cântări, în medie, cu 200 de grame mai puțin la naștere decât cei ai nefumătorilor *(16).* Daunele provocate de fumatul matern se pot extinde dincolo de sarcină, afectând creșterea și dezvoltarea copilului. Acest lucru este adesea agravat de expunerea copilului la fumatul pasiv de la părinți și alți adulți.

Fumatul pasiv

Fumul de tutun second-hand este combinația dintre fumul emis de la capătul arzând al unei țigări sau a altor produse din tutun și fumul expirat de fumător.

Fumatul dăunează și nefumătorilor. Prima dovadă concludentă a pericolului fumatului pasiv a venit dintr-un studiu realizat de Takeshi Hirayama, în 1981, asupra cancerului pulmonar la soțiile japoneze nefumătoare căsătorite cu bărbați care fumau. Surprinzător la acea vreme, acele femei au arătat un risc semnificativ crescut de a muri din cauza cancerului pulmonar, în ciuda faptului că nu au fumat niciodată o țigară. Hirayama credea că fumatul pasiv (adică inhalarea fumului de la soții lor) a cauzat riscul excesiv de cancer al acestor femei. Aproximativ 40 de studii suplimentare au confirmat această legătură.

Astăzi, cercetările indică faptul că fumatul pasiv poate da naștere și la alte boli potențial fatale, cum ar fi bolile de inimă și accidentul vascular cerebral, precum și noi dovezi științifice privind. efectele adverse ale fumatului pasiv continuă să se acumuleze *(17).*

Consumul de tutun pe cap de locuitor scade lent în țările dezvoltate. În schimb, consumul de tutun pe cap de locuitor este în creștere în multe țări în curs de dezvoltare, atât în rândul bărbaților, cât și al femeilor. Din cauza întârzierii lungi dintre cauză și efectul total, oamenii au tendința de a aprecia greșit pericolele tutunului. Când o generație de adulți tineri încep să fumeze, ei nu sunt martori la morbiditatea și mortalitatea ridicată asociate comportamentului lor până când ajung la vârsta mijlocie. Cel mai bine documentat exemplu al acestei întârzieri este cel al bărbaților din SUA, printre care principala creștere a fumatului a avut loc înainte de 1945. În 1945 fumatul era obișnuit, dar cancerul pulmonar era rar ca în țările în curs de dezvoltare de astăzi. În următorii patruzeci de ani (1945-1985) obiceiul de fumat nu s-a schimbat foarte mult, dar cancerul pulmonar la această populație a crescut brusc - de aproximativ douăzeci de ori, în timp ce cancerul pulmonar la nefumători a rămas aproximativ constant la un nivel scăzut în perioada 1945-1985. Aproximativ jumătate dintre cei uciși de tutun erau încă la vârsta mijlocie (35-69) și, prin urmare, și-au pierdut aproape douăzeci și cinci de ani din speranța de viață a nefumătorilor *(16).*

De la mecanizarea producției de țigări la începutul secolului al XX-lea, consumul global de țigări a crescut constant. Astăzi, mai mulți oameni fumează și consumă mai multe țigări pe cap de locuitor decât oricând. În prezent, aproximativ 1070 de milioane de bărbați și 230 de milioane de femei din lume fumează, generând o epidemie de amploare globală. În țările dezvoltate, prevalența fumatului în rândul bărbaților adulți este în scădere, dar numărul tot mai mare de bărbați adulți care fumează în țările în curs de dezvoltare compensează acest lucru. Fumatul este încă în creștere în rândul femeilor din țările dezvoltate, cu excepția câtorva țări precum Australia, Canada, Regatul Unit și Statele Unite. Odată cu extinderea campaniilor de marketing ale industriei tutunului în lumea în curs de dezvoltare, tot mai mulți oameni se apucă de fumat în țările cel mai puțin capabile să facă față consecințelor grave asupra sănătății publice ale consumului de tutun. China produce aproximativ o treime din toate țigările din lume. Este, de asemenea, un important consumator de tutun, deoarece aproape 60% dintre bărbații adulți chinezi fumează, reprezentând o treime din toți fumătorii la nivel global. În prezent, se estimează că una din trei țigări din lume este fumată în China. Potrivit Global Adult Tobacco Survey, India (2009-2010), prevalența consumului general de tutun în rândul bărbaților este de 48%, iar cea în rândul femeilor este de 20%. Aproape 38% adulți din zonele rurale și 25% din zonele urbane folosesc tutun într-o anumită formă. Prevalența fumatului în rândul bărbaților este de 24%, în timp ce prevalența în rândul femeilor este de 3%. Gradul de utilizare a produselor din tutun fără fum în rândul bărbaților este de 33%, iar la femei 18% *(18).*

O varietate de produse din tutun fără fum sunt, de asemenea, consumate în regiunea Asiei de Sud-Est. Pan masala, gutkha (produs din tutun de mestecat fabricat industrial), khaini (mestecat de frunze uscate de tutun și de tei) și tutun de mestecat cu nuci areca sunt comune în India, Bangladesh, Bhutan, Nepal și Myanmar. Consumul de tutun fără fum este mai răspândit în rândul bărbaților decât în rândul femeilor în aceste țări, cu excepția Bangladeshului, unde consumul de tutun fără fum este mai răspândit în rândul femeilor *(19).*

Efectele negative ale fumatului asupra sănătății sunt prezentate în tabelul 1.

Simptomele de sevraj includ iritabilitate, anxietate, poftă, probleme de somn, dureri de cap, tremor și letargie. Simptomele de sevraj pot continua timp de 4-6 săptămâni, iar pofta poate continua multe luni.

(8) SOLVENTI VOLATILI: In mai multe tari, adulmecarea unor substante precum lipici, benzina, eter dietilic, cloroform, protoxid de azot, diluant de vopsea, fluide de curatare, lichid de corectare a masinii de scris etc., provoaca ingrijorare tot mai mare, deoarece poate duce la moarte, chiar si la prima ocazie. Aceste substanțe sunt deprimante ale sistemului nervos central

TABLE 1

Adverse health effects of smoking

Body system or organ	• 1 ■ -1 • Established qr,suspected adverse health , effect of cigarette smoking	Body; system or organ	„ Established orțsuspet:ted„advefsefbealth$_M$>; effecLof cigarette smoking ,
Lungs	- Lung,cancer - Chronic obstructive pulmonary disease - Increased severity of asthma - Increased risk of developing various respiratory infections	*Bones*	- Disc degeneration -Osteoporosis -Osteoarthritis ' - Less successful back surgery
Heart	- Coronary heart disease / ■ — Angina pectoris - Heart attack i' - Increased risk of repeat heart attack -Arrhythmia - Aortic aneurysm . - Cardiomyopathy	*Reproduction*	- Muscoloskeletal injury - Infertility -Impotence : , - Decreased sperm motility and density . -Miscarriage ■ . ■ - Earlier menopause
Blood vessels	- Peripheral vascular disease - Thromboangiitis obliterans (Buerger's disease) . . , ' i	*The Unborn child-*	- Fetal growth retardation -Prematurity \ — Stillbirth
Skin	- Earlier wrinkling ■ - Fingernail discoloration - Psoriasis - Palmoplantar pustulosis		- Enhanced transmission of HIV to fetus - Birth defects : - Intellectual impairment - Sudden infant death syndrome
Cancer	- Lung cancer - Esophageal cancer - Laryngeal cancer - Oral cancer - Bladder cancer - Kidnev cancer - Stomach cancer - Pancreatic cancer m - Vulvular cancer - Cervical cancer v \ n - Colorectal cancer	*Brain*	r- Transient ischaemic attack -Stroke - Worsened multiple sclerosis
		Others	' - Cataract : - Macular degeneration - Snoring - Periodontal disease ■ - Stomach arid duodenal ulcers - Crohn disease - Impaired immunity

Source : *(17)*

și produc efecte comparabile cu cele produse de alcool. Pot exista euforie și euforie inițială, urmate de confuzie, dezorientare și ataxie. Unele dintre substanțele precum benzina și toluenul pot produce, de asemenea, euforie marcată, grandiozitate, imprudență, iluzii și halucinații și o pierdere substanțială a autocontrolului. Odată cu creșterea dozelor, pot apărea convulsii, comă și moarte. La abuzatorii cronici pot apărea leziuni ale creierului, sistemului nervos periferic, rinichilor, ficatului, inimii sau măduvei osoase *(13).* Encefalopatia cu plumb poate fi asociată cu adularea benzinei cu plumb.

(9) COFEINA: Cofeina este unul dintre cele mai frecvent utilizate medicamente la nivel mondial. Aproximativ 10 miliarde de kilograme de cafea sunt consumate anual în întreaga lume. Băuturile de ceai, cacao și cola contribuie, de asemenea, la un aport de cofeină care este adesea foarte mare la un număr mare de oameni. Conținutul aproximativ de cofeină într-o cană (180 ml) de băutură este după cum urmează: cafea preparată 80-140 mg; cafea instant 60-100 mg; cafea decofeinizată 1-6 mg; ceai de frunze negre 30-80 mg; pliculete de ceai 25-75 mg; ceai instant 30-60 mg; cacao 10-50 mg; și 12 oz băuturi cola 30-65 mg. Simptomele cofeinismului (asociate de obicei cu ingestia de peste 500 mg/zi) includ anxietate, agitație, neliniște, insomnie și simptome somatice referitoare la inimă și tractul gastrointestinal. Retragerea de la cofeină poate produce dureri de cap, iritabilitate, letargie și greață ocazională *(12).*

Factori gazdă

Au fost făcute multe încercări de a defini factorii gazdă. Studiile care folosesc chestionare sau interviuri structurate raportează motivele dependenței de droguri cu cuvinte descriptive precum plăcere, dorință de a experimenta, simțul aventurii, dorința de autocunoaștere și dorința de a evada. Din ce în ce mai mult, oamenii nu sunt dispuși să accepte nici măcar neplăceri minore și caută medicamente pentru soluții. Mulți dintre ei au prezentat simptome de inadaptare socială și psihologică rezultată din handicapuri personale de tot felul.

Vârsta medie a consumatorilor de droguri a scăzut considerabil în ultimii ani. Consumul de droguri multiple a devenit, de asemenea, mai frecvent. Preocuparea față de consumul de droguri de către adolescenți a crescut la sfârșitul anilor 1960, în special în țările dezvoltate. În țările cu experiență îndelungată în consumul intens de droguri, există tendința de a prefera un singur drog, poate pentru că o aprovizionare continuă este mai puțin problematică. Consumul de droguri multiple poate fi mai frecvent în cazul în care abuzul de droguri este o apariție relativ recentă.

Simptomele dependenței de droguri

1. Pierderea interesului pentru sport și rutina zilnică;
2. Pierderea poftei de mâncare și a greutății corporale;
3. Mers instabil, mișcări aglomerate, tremor;
4. Înroșirea și umflarea ochilor, vedere neclară;
5. tulburări de vorbire;
6. Urme proaspete, numeroase de injectare pe corp și pete de sânge pe haine;
7. Greață, vărsături și dureri corporale;
8. Somnolență sau insomnie, letargie și pasivitate;
9. Anxietate acută, depresie, transpirație abundentă;
10. Schimbarea dispoziției, temperamentului, crizelor de furie;
11. Depersonalizare și detașare emoțională;
12. Memorie și concentrare afectate; și
13. Prezența acelor, a seringilor și a pachetelor ciudate acasă.

Factorii de mediu

Printre factorii de mediu atribuiți dependenței de droguri se numără evoluțiile tehnologice rapide cu necesitatea asociată de perioade extinse de educație, împreună cu inaplicabilitatea soluțiilor vechi la probleme noi. Televiziunea, călătoriile în lume, prosperitatea, libertatea de a specula și de a experimenta i-au încurajat pe tineri să pună la îndoială și să respingă adesea valorile și scopurile părinților lor. Valorile sociale stabilite sunt percepute ca irelevante, toate urmând să fie îndepărtate, parțial prin consumul de droguri pentru a dezvălui persoana reală, umanitatea reală și obiectivele reale ale omenirii. Studiile confirmă că cei care consumă droguri fac de obicei parte dintr-o mică subcultură antisocială și adesea criminală.

Problema există practic în toate societățile și grupurile socio-economice. Unii dintre factorii sociali și de mediu asociați cu un risc ridicat de abuz de droguri sunt enumerați în Tabelul 2.

TABELUL 2

Factori asociați cu un risc ridicat de abuz de droguri

- șomaj
- locuind departe de casă
- migrație către orașe
- control parental relaxat
- înstrăinarea de familie
- expunerea timpurie la medicamente
- părăsind școala devreme
- case sparte; familii monoparentale
- medii urbane mari
- zonele în care drogurile sunt vândute comercializate sau produse
- certain occupations (tourism, drug production or sale)
- areas with high rates of crime or vice
- areas where there are drug - using gangs
- areas where delinquency is common

Sursa: *(13)*

Prevenirea

Abordările pentru prevenirea dependenței de droguri ar trebui să aibă obiective realiste. Speranțele prea ambițioase de *eradicare* a unei probleme legate de droguri într-un timp scurt sunt probabil să conducă la politici nerealiste și care se autodiscreditează. Schimbările în atitudinile culturale și alterarea aspectelor relevante ale mediului pot fi produse doar lent.

juridică *:* Controlul legal asupra distribuției de droguri, atunci când este aplicat efectiv, a fost și rămâne o abordare importantă în prevenirea abuzului de droguri. Controalele pot fi concepute pentru a impune restricții parțiale sau pentru a face un medicament complet indisponibil. Legislația poate fi îndreptată spre controlul producției, distribuției, prescrierii, prețului, momentului de vânzare sau consumului unei substanțe.

Legislația care restricționează sau interzice reclamele care promovează direct sau indirect consumul de tutun și alcool a fost din ce în ce mai comună în ultimii ani. Măsurile antifumat propuse sunt: (a) interzicerea vânzării produselor din tutun către minori; (b) restricția privind vânzarea de țigări de la automate automate; (c) interzicerea fumatului în școli și în alte locuri frecventate de tineri; (d) interzicerea fumatului în public; (e) interzicerea publicității la țigări în anumite momente, în locuri și în moduri, calculate pentru a asigura impactul maxim asupra adolescenților; (f) instituirea unei educații obligatorii privind sănătatea publică cu privire la consecințele fumatului asupra sănătății; (g) insistarea asupra plasării unui avertisment obligatoriu de sănătate pe pachetele de țigări.

Vârsta minimă la care minorii o pot avea legal

accesul la băuturi alcoolice a fost crescut în unele țări. Există, de asemenea, legislație care controlează distribuția alcoolului în unele țări. Pedepsele obligatorii de închisoare pentru conducerea în stare de ebrietate nu au fost foarte eficiente.

Abordare educațională: abordări educaționale pentru prevenirea consumului de droguri și a problemelor legate de droguri au fost utilizate în multe țări. Abordările comune au inclus programe educaționale pentru școlari și campanii de informare publică pe media electronică. Principiile generale ale comunicării pot fi aplicate pentru a crește eficacitatea abordării educaționale. Mesajul trebuie să fie clar și lipsit de ambiguitate pentru publicul vizat și să provină din surse credibile de informații. Mesajul ar trebui să ofere, de asemenea, sfaturi specifice, mai degrabă decât generale, iar pe cât posibil informațiile ar trebui să fie noi pentru audiență și ar trebui să fie capabile să provoace discuții sau acțiuni. Abordarea educațională nu trebuie planificată și realizată ca activitate izolată. Pentru a fi eficiente, astfel de abordări ar trebui privite ca o parte a planului integrat de acțiune care implică alte strategii.

Abordare comunitară: Utilizarea non-medicală a drogurilor în mod individual, precum și în apariția sa în masă implică o interacțiune complexă între droguri, om și mediul său, inclusiv elemente sociale, economice, culturale, politice și alte elemente de caracter și forță diferite. Schimbările rapide care au loc în prezent în relațiile dintre indivizi, grupuri și națiuni se reflectă, de asemenea, într-un model de abuz de droguri în schimbare rapidă în multe părți ale lumii. Ar trebui să se pună un accent puternic pe acțiunile la nivel comunitar pentru prevenirea abuzului de droguri. Inițierea intervențiilor preventive în comunitate aduce acțiunile preventive la nivelul vieții și acțiunilor de zi cu zi ale oamenilor și contribuie la accentuarea consolidării asistenței medicale primare. Acțiunea la nivel de comunitate este, de asemenea, importantă, deoarece comunitățile poartă adesea sarcina principală de a face față consumului dăunător de droguri și problemelor legate de droguri.

O abordare populară a prevenirii abuzului de droguri este furnizarea de activități alternative care pot ajuta la prevenirea abuzului de droguri - de exemplu, *centrele pentru adolescenți* care oferă activități atractive pentru adolescenții care altfel ar putea deriva în subcultura consumului de droguri. Astfel de activități includ înființarea de grupuri sau organizații interesate de atletism, sport, muzică, politici publice, religie, activități artistice de diferite tipuri și îmbunătățirea mediului prin prevenirea poluării. Organizațiile neguvernamentale joacă un rol crucial în dezvoltarea unor astfel de activități și probabil vor deveni importante.

Tratament

Tratamentul nu poate avea loc decât dacă persoana se prezintă pentru tratament. El trebuie să se împace cu posibilitatea unei vieți fără consum de droguri. Din păcate, consumatorii de droguri, de regulă, au puțină sau deloc motivație să se supună tratamentului. Alcoolicii tind să nege faptul că consumul lor este anormal; alții își apără deschis obiceiurile. Tratamentul pe termen lung nu este doar o problemă medicală, ci necesită cooperarea psihologilor și sociologilor. Există o rată mare de recidivă cu toate metodele de tratament *(16).*

Deși dependența de droguri poate fi considerată o problemă socială, primul pas în gestionarea acesteia este îngrijirea medicală, care include:

- identificarea dependenților de droguri și motivația acestora pentru detoxicare
- dezintoxicare (necesită spitalizare)
- urmărire post-detoxicare (pe baza vizitelor la clinică și la domiciliu) și
- reabilitare.

Concomitent cu tratamentul medical, sunt importante schimbările de mediu (acasă, școală, facultate, cercurile sociale). Pacientul trebuie să efectueze o pauză completă cu grupul său, altfel șansele de recidivă sunt de 100%. Psihoterapia are un loc valoros în managementul dependentului.

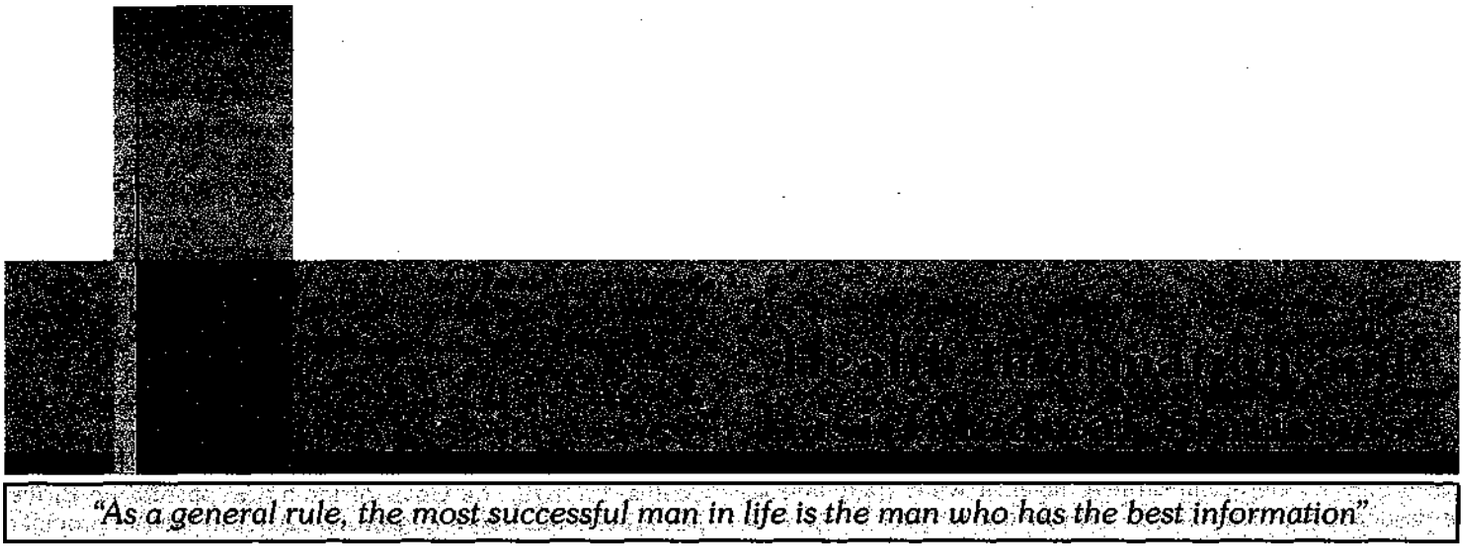
Reabilitare *(8)*

Reabilitarea fostului consumator de droguri, indiferent de vârstă, este în cele mai multe cazuri un proces lung și dificil. Recidivele sunt foarte frecvente. Succesul tratamentului necesită adoptarea unei atitudini mature și realiste de către comunitatea locală și evitarea panicii, a condamnării morale și a discriminării. Facilități pentru formarea profesională și uneori oferirea de oportunități de muncă protejată sunt utile în reabilitare și ajută la prevenirea recidivelor. În general, facilitățile pentru înregistrarea, diagnosticarea, tratamentul, îngrijirea ulterioară etc. ale indivizilor și grupurilor dependente de droguri ar trebui să fie considerate părți integrate indispensabile ale structurii de sănătate și servicii sociale a oricărei comunități în care există dependența de droguri.

Se sugerează că atunci când există dovezi ale unei „alienări" semnificative în rândul unui grup, în special al persoanelor mai tinere, ar trebui să fie privită ca un indiciu al prezenței posibile a consumatorilor efectivi sau potențiali de droguri și să conducă la o analiză a situației și la acțiunile preventive sau de remediere care pot fi indicate.

Referințe

1. OMS (1959). *Boala mintală în lumea de astăzi* - serial lung, 7 aprilie 1959.
2. OMS (1951). *Tehn. Rep. Ser.,* Nr. 31, Geneva.
3. OMS (2001), *World Health Report 2001,* Mental Health: New Understanding, New Hope.
4. OMS (2002), *World Health Report 2002,* Reducerea riscurilor, promovarea vieții sănătoase.
5. Govt, of India (2006), *Health Information of India 2005,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
6. LayCock, Samuel R. (1962). Canada. *J. Sănătate Publică,* 33.413.
7. Silverman, B. (1964). *Canada's Mental Health,* Supplement, noiembrie-dec, 1964.
8. OMS (1993). *Comitetul de experți în dependența de droguri,* al 28 -lea raport, nr.836.
9. OMS (1975). *Un manual privind dependența de droguri,* editat de JF Ktamer și DC Cameron.
10. Kolansky, H. și colab. (1971). JAMA, 216, 486.
11. ABC *of Drug Addiction* - O colecție de articole în Community Health, John Wright & Sons, Bristol, 1970.
12. Current *Medical Diagnosis and Treatment,* Ediția a 34-a (1995), editată de Lawrence M. Tierney, Jr., stephen J. Mcphee și Maxine A. Papadakis, A Lange Medical book.
13. OMS (1986). *Teh. Rep. Ser., Nr.* 731.
14. Rossi, Victor G. (1971). *Amer. J. Farmacia,* 143,38.
15. Merry, J. (1971). *The Practitioner,* 207, 67.
16. World Development Report 1993, *Investing in Health,* publicat pentru Banca Mondială, Oxford University Press.
17. OMS (2004), *Building Blocks for Tobacco Control: A Hand Book.*
18. *Govt, of* India (2010), *Global Adult Tobacco Survey, GATS India 2009-10,* Executive Summary, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
19. OMS (2008), *Situația sănătății în regiunea Asiei de Sud-Est, 2001-2007.*



Informațiile privind sănătatea fac parte integrantă din sistemul național de sănătate. Este un instrument de bază de management și o intrare cheie pentru progresul oricărei societăți. Un sistem informațional de sănătate este definit ca:

> *„un mecanism de colectare, prelucrare, analiză și transmitere a informațiilor necesare organizării și funcționării serviciilor de sănătate, precum și pentru cercetare și formare" (1, 2).*

Obiectivul principal al unui sistem de informații în domeniul sănătății este acela de a furniza informații fiabile, relevante, actualizate, adecvate, în timp util și rezonabil de complete pentru managerii din domeniul sănătății la toate nivelurile (adică, central, intermediar și local), precum și la schimbul de informații tehnice și științifice (inclusiv bibliografice) de către întreg personalul sanitar care participă la serviciile de sănătate ale unei țări; și, de asemenea, să furnizeze, la intervale periodice, date care să arate performanța generală a serviciilor de sănătate și să ajute planificatorii să studieze funcționarea lor actuală și tendințele în ceea ce privește cererea și volumul de muncă.

Din păcate, este încă foarte dificil să obții informațiile acolo unde contează cel mai mult - adică la nivel de comunitate. Se admite că nicio țară în prezent nu are în funcțiune un sistem atât de atent construit de informații despre sănătate, dar conceptul primește multă atenție. Întreaga știință a statisticii sănătății a suferit schimbări considerabile în ultimele două decenii (3). În 1973, Adunarea Mondială a Sănătății a subliniat necesitatea reconstrucției complete a sistemului informațional de sănătate.

Distincția între date și informații

Există mai mult decât o diferență semantică subtilă între „date", „informații" și „inteligență". **Datele** constau din observații discrete ale atributelor sau evenimentelor care au puțină semnificație atunci când sunt luate în considerare singure; datele colectate de la sistemele sau instituțiile de asistență medicală operaționale sunt inadecvate pentru planificare. Datele trebuie transformate în **informații** prin reducerea acestora, rezumarea lor și ajustarea lor pentru variații, cum ar fi compoziția de vârstă și sex a populației, astfel încât să fie posibile comparații în timp și loc. Este transformarea informației prin integrare și prelucrare cu experiență și percepții bazate pe valori sociale și politice care produce **inteligență** *(4).*

Datele care nu sunt transformate în *informații* și informațiile care nu sunt transformate în *inteligență* pentru a ghida factorii de decizie, factorii de decizie, planificatorii, administratorii și personalul medical însiși sunt de puțină valoare.

Cerințe care trebuie îndeplinite de sistemele informaționale în domeniul sănătății

Un comitet de experți al OMS *(5)* a identificat următoarele cerințe care trebuie îndeplinite de sistemele de informare în sănătate:

(1) Sistemul ar trebui să fie bazat pe populație
(2) Sistemul ar trebui să evite aglomerarea inutilă de date
(3) Sistemul ar trebui să fie orientat către probleme
(4) Sistemul ar trebui să utilizeze termeni funcționali și operaționali (de exemplu, episoade de boală, regimuri de tratament, teste de laborator)
(5) Sistemul ar trebui să exprime informații pe scurt și cu imaginație (de exemplu, tabele, diagrame, procente) și
(6) Sistemul ar trebui să prevadă feed- back de date.

Componentele unui sistem informațional de sănătate

Sistemul informațional de sănătate este compus din mai multe subsisteme conexe. Un sistem cuprinzător de informații în domeniul sănătății necesită **informații** și **indicatori** privind următoarele subiecte *(6):*

(1) demografie și evenimente vitale
(2) statistici privind sănătatea mediului
(3) starea de sănătate: mortalitate, morbiditate, dizabilitate și calitatea vieții
(4) resurse de sănătate: dotări, paturi, forță de muncă
(5) Utilizarea și neutilizarea serviciilor de sănătate: frecvență, admiteri, liste de așteptare
(6) indici ai rezultatului asistenței medicale și
(7) statistici financiare (costuri, cheltuieli) legate de obiectivul particular.

Utilizări ale informațiilor de sănătate

Utilizările importante la care se pot aplica informațiile de sănătate sunt:

(1) pentru a măsura starea de sănătate a oamenilor și pentru a cuantifica problemele de sănătate ale acestora și nevoile medicale și de îngrijire a sănătății
(2) pentru comparații locale, naționale și internaționale ale stării de sănătate. Pentru astfel de comparații, datele trebuie să fie supuse unei standardizări riguroase și unui control al calității
(3) pentru planificarea, administrarea și managementul eficient al serviciilor și programelor de sănătate

(4) pentru a evalua dacă serviciile de sănătate își îndeplinesc obiectivele în ceea ce privește eficacitatea și eficiența lor

(5) pentru evaluarea atitudinilor și gradului de satisfacție a beneficiarilor față de sistemul de sănătate, și

(6) pentru cercetarea problemelor particulare de sănătate și boli.

Surse de informații despre sănătate

Elementul vital al unui sistem informațional de sănătate este statisticile de rutină a sănătății. Cerințele de informații vor varia în funcție de nivelul administrativ la care se are în vedere planificarea. De exemplu, cerințele de informare ale unui administrator de sănătate publică vor fi diferite de cerințele de informare ale unui administrator de spital. Aceste contexte diferite necesită surse diferite de informare. Acestea sunt discutate în această secțiune.

1. Recensământ

Recensământul este o sursă importantă de informații despre sănătate. Se ia în majoritatea țărilor lumii la intervale regulate, de obicei de 10 ani. Un recensământ este definit de Organizația Națiunilor Unite drept „procesul total de colectare, compilare și publicare a datelor demografice, economice și sociale referitoare la un moment sau momente specificate, pentru *toate* persoanele dintr-o țară sau un teritoriu delimitat" *(7)*. Recensământul este o întreprindere masivă de a contacta fiecare membru al populației într-un timp dat și de a colecta o varietate de informații. Este nevoie de o organizare considerabilă, de o pregătire vastă și de câțiva ani pentru a analiza rezultatele. Acesta este principalul dezavantaj al recensământului ca sursă de date - adică, rezultatele complete nu sunt de obicei disponibile rapid.

Primul recensământ regulat din India a fost efectuat în 1881, iar altele au avut loc la intervale de 10 ani. Ultimul recensământ a avut loc în martie 2011. Recensământul se desfășoară de obicei la sfârșitul primului trimestru al primului an din fiecare deceniu, motivul fiind că majoritatea oamenilor locuiesc de obicei în propriile case în perioada respectivă. Temeiul legal al recensământului este furnizat de Legea privind recensământul din 1948. Ofițerul suprem care conduce, ghidează și operează recensământul este Comisarul de recensământ pentru India.

Deși funcția principală a recensământului este de a furniza informații demografice, cum ar fi numărul total al populației și împărțirea acesteia în grupuri și subgrupe, cum ar fi distribuția pe vârstă și sex, acesta reprezintă doar o mică parte din informațiile totale colectate. Recensământul conține o mină de informații despre subiecte nu numai demografice, ci și despre caracteristicile sociale și economice ale oamenilor, condițiile în care trăiesc, modul în care lucrează, veniturile lor și alte informații de bază. Aceste date oferă un cadru de referință și o linie de bază pentru planificare, acțiune și cercetare nu numai în domeniul medicinei, ecologiei umane și științelor sociale, ci și în întregul sistem guvernamental. Recensământul populației oferă date de bază (cum ar fi populația după vârstă și sex) necesare pentru a calcula ratele statistice vitale și alți indicatori de sănătate, demografici și socio-economici. Fără date de recensământ nu se pot obține indicatori cuantificați de sănătate, demografici și socio-economici.

2. Înregistrarea evenimentelor vitale

În timp ce recensământul este o numărare intermitentă a populației, înregistrarea evenimentelor vitale (de exemplu, nașteri, decese) ține un control continuu al schimbărilor demografice. Dacă înregistrarea evenimentelor vitale este completă și precisă, aceasta poate servi ca o sursă de încredere de informații despre sănătate. Prin urmare, se acordă o mare importanță înregistrării evenimentelor vitale în toate țările. Este precursorul statisticilor de sănătate. De-a lungul anilor, a dominat sistemul informatic de sănătate.

Organizația Națiunilor Unite definește un sistem de înregistrare a evenimentelor vitale ca incluzând „înregistrarea legală, înregistrarea statistică și raportarea apariției și colectarea, compilarea, prezentarea, analiza și distribuirea statisticilor referitoare la **evenimentele vitale, adică nașterile vii, decesele, decesele fetale, căsătoriile, divorțurile, adopțiile, legitimările, recunoașterile, separările legale"** *(7* și anulări legale). Înregistrarea evenimentelor vitale a fost fundamentul statisticilor vitale.

India are o tradiție lungă de înregistrare a nașterilor și a deceselor. În 1873, guvernul Indiei a adoptat Legea privind înregistrarea nașterilor, deceselor și căsătoriilor, dar legea prevedea doar înregistrarea voluntară. Ulterior, state individuale precum Tamil Nadu, Karnataka și Assam și-au adoptat propriile acte. Cu toate acestea, sistemul de înregistrare din India tindea să fie foarte nesigur, datele fiind extrem de deficitare în ceea ce privește acuratețea, actualitatea, completitudinea și acoperirea. Acest lucru se datorează analfabetismului, ignoranței, lipsei de îngrijorare și motivație. Există, de asemenea, alte motive, cum ar fi lipsa de uniformitate în colectarea, compilarea și transmiterea datelor, care este diferită pentru zonele rurale și urbane, și mai multe agenții de înregistrare (de exemplu, agenție de sănătate, agenție panchayat, agenție de poliție și agenție de venituri).

Legea centrală privind înregistrarea nașterilor și a deceselor, 1969

Într-un efort de a îmbunătăți sistemul de înregistrare civilă, guvernul Indiei a promulgat Legea centrală privind înregistrarea nașterilor și a deceselor în 1969. Legea a intrat în vigoare la 1 aprilie 1970. Legea prevede înregistrarea obligatorie a nașterilor și deceselor în întreaga țară și compilarea statisticilor vitale în state pentru a asigura uniformitatea și comparabilitatea datelor. Implementarea Legii a necesitat adoptarea unor reguli pentru care, de asemenea, au fost furnizate linii directoare model. Legea stabilește, de asemenea, responsabilitatea raportării nașterilor și deceselor. În timp ce publicul (de exemplu, părinții, rudele) trebuie să raporteze evenimentele care au loc în gospodăriile lor, șefii de spitale, case de bătrâni, hoteluri, închisori sau dharmashalas trebuie să raporteze grefierului în cauză evenimentele care au loc în astfel de instituții. Termenul limită pentru înregistrarea evenimentului de naștere și cel al deceselor este de 21 de zile uniform în toată India. În caz de neîndeplinire, se poate impune o taxă de întârziere. Legea face începutul unei noi ere în istoria înregistrării statisticilor vitale în India.

Raportare laici

Din cauza progresului lent în dezvoltarea unui sistem cuprinzător de înregistrare a vitezei vitale, unele țări au încercat să angajeze lucrători sanitari de primă linie (de exemplu, ghiduri de sănătate din sate) pentru a înregistra nașterile și decesele în comunitate. Într-adevăr, una dintre funcțiile importante ale unui lucrător din domeniul sănătății primare este să colecteze și să înregistreze date despre evenimentele vitale și alte informații de sănătate din comunitatea sa.

Pentru a obține aceste informații, în mai multe țări a fost dezvoltată o nouă abordare. Această abordare este cunoscută sub denumirea de „raportare personală a informațiilor privind sănătatea" *(8)*. Raportarea neprofesionist este definită ca colectarea de informații, utilizarea lor și transmiterea lor la alte niveluri ale sistemului de sănătate de către lucrătorii sanitari neprofesioniști *(9)*.

În marea majoritate a țărilor nu există registre de evenimente vitale care funcționează corespunzător și este necesar să se recurgă la anchete demografice etc. ca sursă alternativă. Sondajul demografic, însă, nu poate duce niciodată la obiectivul dorit de înregistrare completă a tuturor evenimentelor vitale dintr-o țară. Astfel, în cazul în care un sistem de înregistrare a evenimentelor vitale nu funcționează, ancheta demografică ar trebui să fie considerată un înlocuitor temporar, mai degrabă decât un înlocuitor

(7).

3. Sistem de înregistrare a probelor (SRS)

Deoarece înregistrarea civilă este deficitară în India, la mijlocul anilor 1960 a fost inițiat un sistem de înregistrare a probelor (SRS) pentru a oferi estimări fiabile ale ratelor natalității și mortalității la nivel național și de stat. SRS este un sistem de înregistrare dublă, constând din enumerarea continuă a nașterilor și deceselor de către un enumerator și un sondaj independent la fiecare 6 luni de către un investigator-supervizor. Sondajul semestrial, pe lângă faptul că servește ca un control independent al evenimentelor înregistrate de enumerator, produce numitorul necesar pentru calculul ratelor.

SRS acoperă acum întreaga țară. Este o sursă majoră de informații despre sănătate. De la introducerea acestui sistem, au devenit disponibile informații mai fiabile cu privire la ratele natalității și mortalității, ratele de fertilitate și mortalitate specifice vârstei, mortalitatea infantilă, a copiilor sub cinci ani și a adulților etc.

4. Notificarea bolilor

Din punct de vedere istoric, notificarea bolilor infecțioase a fost primul subsistem de informare și sănătate care a fost instituit. Scopul principal al notificării este de a efectua prevenirea și/sau controlul bolii. Notificarea este, de asemenea, o sursă valoroasă de date despre morbiditate, adică incidența și distribuția anumitor boli specificate care sunt notificabile.

Listele de boli de notificare variază de la o țară la alta și, de asemenea, în cadrul aceleiași țări, între state și între zonele urbane și rurale. De obicei, bolile care sunt considerate amenințări grave pentru sănătatea publică sunt incluse în lista bolilor de notificare. Sistemul de notificare este de obicei operațional prin anumite acte juridice (de exemplu, Madras Public Health Act, 1930). Unele guverne de stat din India nu au nicio lege specifică, cu excepția invocării Legii privind bolile epidemice din 1897 și extinzând aceeași lege de la an la an. Sistemul de notificare este conectat cu mașinile de statistică vitală, iar reporterul este adesea chowkidarul sau șef al satului. Odată cu introducerea Ghidurilor de sănătate din sat și a lucrătorilor polivalenti, responsabilitatea de raportare este acum transferată de la chowkidar din sat la lucrătorii sanitari. Deoarece prevederea legală este o condiție prealabilă esențială pentru orice sistem de notificare, adoptarea unui act uniform similar cu Legea privind înregistrarea nașterilor și deceselor din 1969 este considerată necesară pentru orice îmbunătățire a sistemului de notificare din India.

La nivel internațional, următoarele boli sunt notificate la OMS la Geneva în temeiul Regulamentului Internațional de Sănătate (IHR), și anume. holera, ciuma si febra galbena. Alte câteva - tifos transmis de păduchi, febră recidivă, poliomielita, gripă, malarie, rabie și salmoneloză sunt supuse supravegherii internaționale. Aceste informații sunt publicate de OMS la nivel mondial. Comitetul de experți în statistici sanitare în al treilea raport *(10)* a recomandat ca datele anuale ale notificării să fie detaliate în funcție de vârstă și sex.

Deși notificarea este o sursă importantă de informații despre sănătate, este cunoscut faptul că aceasta suferă de limitări serioase: (a) notificarea acoperă doar o mică parte din totalul bolii în comunitate (b) sistemul suferă de o mare parte de subraportare (c) multe cazuri, în special cazurile atipice și subclinice, scapă notificării din cauza nerecunoașterii, de exemplu, rubeola, poliția, diagnosticul precis, etc. la disponibilitatea facilităților pentru examen bacteriologic, virusologic și serologic. Lipsa unor astfel de facilități în zonele rurale din India funcționează și împotriva raportării corecte a cauzelor bolii.

În ciuda limitărilor de mai sus, notificarea oferă informații valoroase despre fluctuațiile frecvenței bolii. De asemenea, oferă o avertizare timpurie cu privire la noile apariții sau focare de boală. Conceptul de notificare a fost extins la multe boli și afecțiuni netransmisibile, în special cancerul, malformațiile congenitale, bolile mintale, accidentul vascular cerebral și persoanele cu handicap.

5. Dosarele spitalului

Într-o țară precum India, unde înregistrarea evenimentelor vitale este defectuoasă și notificarea bolilor infecțioase extrem de inadecvate, datele spitalicești constituie o sursă de bază și primară de informații despre bolile răspândite în comunitate. Al optulea raport al Comitetului OMS de experți în statistică *(11)* a recomandat ca statisticile spitalelor să fie considerate în toate țările ca parte integrantă și de bază a programului statistic național.

Principalele dezavantaje ale datelor spitalicești sunt: (a) ele constituie doar „vârful aisbergului" - adică oferă informații doar despre acei pacienți care solicită îngrijiri medicale, dar nu și asupra unui eșantion reprezentativ al populației. Cazurile ușoare nu pot merge la spitale; cazurile subclinice sunt întotdeauna ratate (b) politica de admitere poate varia de la spital la spital; prin urmare, statisticile spitalelor tind să fie foarte selective (c) populația deservită de un spital (populația cu risc) nu poate fi definită. Nu există limite precise pentru zona de captare a unui spital. De fapt, statisticile spitalelor furnizează doar **numărătorul** (adică cazurile), nu numitorul. Extrapolarea datelor spitalicești la o întreagă comunitate este foarte conjecturală în estimarea ratelor de frecvență a bolilor. Prin urmare, statisticile spitalelor sunt considerate un ghid slab pentru estimarea frecvenței bolilor într-o comunitate.

În ciuda limitărilor de mai sus, o mulțime de informații utile despre activitățile și utilizarea de îngrijire a sănătății pot fi derivate din înregistrările spitalului. De exemplu, fișele de externare conțin multe informații utile despre diagnostic, proceduri medicale și chirurgicale, complicații, durata ședерii, date de laborator etc. Un studiu al datelor spitalicești oferă informații cu privire la următoarele aspecte: (a) sursele geografice ale pacienților (b) distribuția pe vârstă și sex a diferitelor boli și durata spitalizării (c) distribuția diagnosticului (d) asocierea între diferite boli și perioada de internare (e) distribuția socială a diferitelor boli (e) distribuția socială a pacienților (e) perioada de internare diferită (e) caracteristicile biologice și (g) costul îngrijirii spitalicești. Astfel de informații pot fi de mare valoare în planificarea serviciilor de îngrijire a sănătății *(3, 12).* Indici precum ratele de ocupare a patului, durata ședерii, - rentabilitatea politicilor de tratament sunt utili în monitorizarea utilizării unităților spitalicești. Pentru elaborarea statisticii spitalelor, nu poate fi subliniată importanța înființării unui departament de fișă medicală în fiecare spital. Se simte acum că computerizarea dosarelor medicale va permite îngrijirii medicale să fie mai eficient prestată, mai bine planificată și mai bine evaluată.

6. Registrele bolilor

Termenul „înregistrare" implică ceva mai mult decât „notificare". Un registru necesită stabilirea unei evidențe permanente, urmărirea cazurilor și pregătirea tabelelor statistice de bază atât pe frecvență, cât și pe supraviețuire. În plus, pacienții din registru ar trebui să fie frecvent subiectul unor studii speciale *(13).*

Registrele de morbiditate există doar pentru anumite boli și afecțiuni precum accidentul vascular cerebral, infarctul miocardic, cancerul, orbirea, defecte congenitale și rubeola congenitală. Tuberculoza și lepra sunt, de asemenea, înregistrate în multe țări în care sunt frecvente.

Registrele de morbiditate sunt o sursă valoroasă de informații cu privire la durata bolii, letalitatea și supraviețuirea. Aceste registre permit urmărirea pacienților și oferă o evidență continuă a frecvenței bolii în comunitate. Chiar și în absența unei baze de populație definite, informații utile pot fi obținute din registrele privind evoluția naturală a bolii, în special a bolilor cronice din diferite părți ale lumii *(13).* Dacă sistemul de raportare este eficient și acoperirea este la nivel național sau reprezentativ, registrul poate furniza date utile

despre morbiditatea din anumite boli, tratamentul administrat și mortalitatea specifică bolii.

7. Legătura de înregistrare

Termenul **de conectare a înregistrărilor** este folosit pentru a descrie procesul de reunire a înregistrărilor referitoare la un individ (sau la o familie), înregistrările provenind din momente sau locuri diferite *(14).* Termenul **de legare a fișelor medicale** presupune asamblarea și întreținerea, pentru fiecare individ dintr-o populație, a unui dosar al evidențelor mai importante referitoare la sănătatea sa *(14).* Evenimentele înregistrate în mod obișnuit sunt nașterea, căsătoria, decesul, internarea la spital și externarea. Alte date utile ar putea fi, de asemenea, incluse, cum ar fi absența de la locul de muncă, proceduri profilactice, utilizarea serviciilor sociale, etc. aceste asociații pot avea semnificație etiologică *(13).*

Principala problemă a legăturii înregistrărilor este volumul de date care se poate acumula. Prin urmare, în practică, legarea înregistrărilor a fost aplicată doar pe o scară limitată, de exemplu, studii pe gemeni, măsurarea morbidității, epidemiologia bolilor cronice și studii familiale și genetice. În prezent, legăturile record sunt dincolo de accesul multor țări în curs de dezvoltare.

8. Supravegherea epidemiologică

În multe țări, în care anumite boli sunt endemice, au fost instituite programe speciale de control/eradicare, cum ar fi programe naționale de control al bolilor împotriva malariei, tuberculozei, lepră, filariozei etc. Ca parte a acestor programe, sunt adesea înființate sisteme de supraveghere (de exemplu, malaria) pentru a raporta apariția *de noi cazuri* și eforturile de control a bolilor (de exemplu, imunizări). Aceste programe au produs date considerabile de morbiditate și mortalitate pentru bolile specifice.

9. Alte înregistrări ale serviciilor de sănătate

O mulțime de informații se găsesc și în evidențele secțiilor de ambulatoriu ale spitalelor, centre și subcentre de sănătate primară, policlinici, medici privați, centre de sănătate a mamei și copilului, dosarele de sănătate școlare, clinici pentru diabetici și hipertensivi etc. De exemplu, evidențele din centrele MCH oferă informații despre greutatea la naștere, greutate, înălțime, circumferința brațului, imunizare și morbiditate specifică bolii. Cu toate acestea, dezavantajul acestui tip de date este că se referă doar la un anumit segment al populației generale. În plus, datele generate de aceste înregistrări sunt păstrate mai degrabă în scopuri administrative decât pentru monitorizare.

10. Date privind sănătatea mediului

Un alt domeniu în care informațiile lipsesc în general este cel legat de mediu. Se caută acum statisticile de sănătate pentru a furniza date despre diferite aspecte ale poluării aerului, apei și fonice; aditivi alimentari nocivi; toxici industriali, eliminarea inadecvată a deșeurilor și alte aspecte ale combinației dintre explozia populației cu creșterea producției și consumului de bunuri materiale. Datele de mediu pot fi utile în identificarea și cuantificarea factorilor cauzatori ai bolii. Colectarea datelor de mediu rămâne o problemă majoră pentru viitor *(3).*

11. Statistica personalului sanitar

Informațiile cu privire la personalul medical nu sunt deloc puțin importante. Astfel de informații se referă la numărul de medici (pe vârstă, sex, specialitate și loc de muncă), stomatologi (clasificați la fel), farmaciști, medici veterinari, asistenți medicali de spital, tehnicieni medicali etc. Evidențele acestora sunt ținute de către Consiliile medicale/stomatologice/asistente de stat și Direcțiile de Învățământ Medical. Recensământul oferă și informații despre ocupație. Institutul de Cercetare Aplicată a Forței de Muncă încearcă să estimeze forța de muncă, luând în considerare diferite surse de date, mortalitatea și rezultatul persoanelor calificate din diferite instituții. Comisia de planificare oferă, de asemenea, estimări ale medicilor activi pentru diferite state. În ceea ce privește educația medicală, statisticile numerelor admise, numerelor calificate, sunt date în fiecare an în „Health Information of India", publicat de Guvernul Indiei, în Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei.

12. Anchete de populație

Un sistem informațional de sănătate ar trebui să fie bazat pe populație. Statisticile de rutină colectate din sursele de mai sus nu oferă toate informațiile despre sănătate și boală în comunitate. Acest lucru necesită anchete de populație pentru a completa statisticile colectate în mod obișnuit. Statisticile disponibile pentru holeră, malarie, ciumă, boli respiratorii, febră și diaree sunt utile pentru administrația sănătății publice.

Termenul „anchete de sănătate" este folosit pentru anchetele referitoare la orice aspect al sănătății - morbiditate, mortalitate, stare nutrițională etc. Când principala variabilă de studiat este boala suferită de oameni, ancheta este denumită „ancheta de morbiditate". În linii mari, următoarele tipuri de anchete ar fi acoperite de ancheta de sănătate *(15):*

a. anchete pentru evaluarea stării de sănătate a unei populații, adică diagnosticarea comunitară a problemelor de sănătate și boli. Informațiile despre distribuția acestor probleme în timp și spațiu oferă baza fundamentală pentru planificarea și dezvoltarea serviciilor necesare *(16).*
b. anchete pentru investigarea factorilor care afectează sănătatea și boala, de exemplu, mediul, ocupația, venitul, circumstanțele asociate cu debutul bolii etc. Aceste anchete sunt utile pentru studierea istoriei naturale a bolii și pentru obținerea mai multor informații despre etiologia bolii și factorii de risc; și
c. anchete referitoare la administrarea serviciilor de sănătate, de exemplu, utilizarea serviciilor de sănătate, cheltuielile cu sănătatea, evaluarea nevoilor de sănătate a populației și a nevoilor nesatisfăcute, evaluarea asistenței medicale etc.

Anchetele asupra populației pot fi efectuate în aproape orice cadru; Tehnicile de eșantionare au fost dezvoltate astfel încât să poată fi realizate estimări la orice nivel de precizie dorit în limitele resurselor disponibile *(17).* Anchetele de sănătate pot fi transversale sau longitudinale; descriptiv sau analitic sau ambele *(18).* Sondajele de sănătate în mod permanent sunt operaționale doar în câteva țări, și anume. în Japonia din 1953, SUA din 1957 și Marea Britanie din 1971. Primul studiu metodologic general de sănătate a fost realizat în Centrul de Sănătate Singur de către Lal și Seal în 1944-46.

Metode de anchetă

Din punct de vedere al metodei de colectare a datelor, anchetele de sănătate pot fi clasificate în linii mari în 4 tipuri:

a. Interviu de sănătate (față în față).
b. Ancheta de examinare de sănătate
c. Ancheta de dosare medicale
d. Sondaj prin chestionar trimis prin poștă

Fiecare metodă are avantajele și dezavantajele sale. Atunci când sunt necesare informații despre morbiditate, **anchetele de examinare de sănătate** oferă în general informații mai valide decât anchetele de interviu de sănătate. Sondajul este realizat de echipe formate din medici, tehnicieni și intervievatori. Principalul dezavantaj al unei anchete de examinare a sănătății este că este costisitoare și nu poate fi efectuată la scară extinsă. Metoda necesită,

de asemenea, luarea în considerare a acordării de tratament persoanelor care suferă de anumite boli. **Sondajul interviu de sănătate (față în față)** este o metodă neprețuită de măsurare a fenomenelor subiective precum morbiditatea percepută, dizabilitatea și deficiența; pierderi economice cauzate de boală, cheltuieli efectuate cu îngrijirea medicală; opinii, credințe și atitudini; și unele caracteristici comportamentale. De asemenea, are avantajul de a oferi date bazate pe populație. **Organizația Națională pentru Sondajul Eșantionului** din India a fost activă în desfășurarea anchetelor prin interviuri; aceste anchete au furnizat unele date la nivel de țară privind morbiditatea generală, planificarea familială și evenimentele vitale, dar datele despre morbiditate nu sunt de încredere din cauza limitării metodei interviului. Acesta este motivul pentru care interviurile sunt adesea combinate cu anchete de examinare a sănătății și/sau măsurători de laborator. O metodă alternativă de măsurare a fenomenelor subiective este Chestionarul autoadministrat **,** adică un chestionar fără intervievator. Utilizarea chestionarelor este mai simplă și mai ieftină și pot fi trimise, de exemplu, prin poștă persoanelor prelevate dintr-o anumită populație țintă. Un anumit nivel de educație și abilitate este de așteptat de la respondenți atunci când este administrat un chestionar. De obicei, există o rată mare de non-răspuns. **Sondajul înregistrărilor medicale** implică colectarea datelor din evidențele serviciilor de sănătate. Aceasta este, evident, cea mai ieftină metodă de colectare a datelor. Această metodă are mai multe dezavantaje: (a) estimările obținute din înregistrări nu sunt bazate pe populație (b) fiabilitatea datelor poate fi pusă sub semnul întrebării și (c) lipsa procedurilor uniforme și a standardizării în înregistrarea datelor.

Cu excepția cazului în care scopul sondajului este de a obține informații dintr-un grup special (de exemplu, școlari sau un anumit grup ocupațional), **gospodăria** este cea mai comună unitate de eșantionare. Este unul care permite colectarea celor mai multe informații sociale, economice și de sănătate într-un mod convenabil. Sondajul Național de Sănătate a Familiei și Ancheta de Sănătate la nivel de District sunt câteva dintre exemple.

Mărimea eșantionului, necesară pentru o anchetă în gospodărie, depinde de măsurarea efectuată și de gradul de precizie necesar. Multe eșantioane naționale acoperă de obicei între 5.000 și 10.000 de gospodării. Acest lucru este de obicei considerat adecvat pentru furnizarea de estimări naționale privind variabile precum starea de îngrijire a sănătății, măsurători antropometrice, consumul de alimente, venituri, cheltuieli, locuințe, alfabetizare etc. *(7).*

Sondajele efectuate fie prin vizite unice, fie prin vizite repetate oferă estimări directe ale evenimentelor vitale. O singură anchetă obține retrospectiv informațiile necesare și este supusă unor probleme de reamintire și omisiune. Anchetele de urmărire pe aceleași gospodării la intervale scurte de timp (de exemplu, 6 luni) par să ofere estimări mai precise ale evenimentelor vitale, dar pot fi prea costisitoare pentru scopuri de monitorizare *(7).*

Datele trebuie colectate în condiții standardizate cu control de calitate. Colectarea datelor ar trebui să se limiteze la acele elemente pentru care există o utilizare sau o nevoie clar definită; faptul că datele ar putea fi de interes sau de folos cuiva, într-o zi, undeva, nu este un motiv valid pentru colectarea lor *(16).* Datele care sunt colectate ar trebui transformate în informații prin reducerea acestora, rezumarea lor și ajustarea lor pentru variațiile în componența de vârstă și sex a populației, astfel încât să fie posibile comparații în timp și loc,

13. Alte statistici de rutină legate de sănătate

Următoarea listă, care nu este cuprinzătoare, servește doar pentru a oferi exemple de surse de date care au fost deja valorificate de către epidemiologi:

(1) *Demografice:* Pe lângă datele de rutină ale recensământului, statistici privind alte fenomene demografice precum densitatea populației, mișcarea și nivelul de educație.

(2) *Economic:* consumul de bunuri de consum precum tutun, grăsimi alimentare și cărbune casnic; vânzarea de medicamente și remedii; informații privind venitul pe cap de locuitor; date privind ocuparea forței de muncă și șomaj.

(3) *Scheme de asigurări sociale:* sistemele de asigurări medicale fac posibilă studierea apariției bolilor la populația asigurată. Alte date utile includ ratele de absență de boală, de boală și de invaliditate.

14. Informații necuantificabile

Până în prezent, sistemul informațional de sănătate se concentra în principal pe date cuantificabile (statistice). Planificatorii de sănătate și factorii de decizie necesită o mulțime de informații necuantificabile, de exemplu, informații despre politicile de sănătate, legislația în domeniul sănătății, atitudinile publice, costurile programelor, procedurile și tehnologia. Cu alte cuvinte, un sistem informațional de sănătate are intrări multidisciplinare. Ar trebui să existe **stocarea, prelucrarea** și **diseminarea corespunzătoare** a informațiilor.

METODE STATISTICE ELEMENTARE

În orice domeniu de anchetă sau investigație, se obțin mai întâi date care sunt ulterior clasificate, analizate și testate pentru acuratețe prin metode statistice. Datele care sunt obținute direct de la o persoană se numesc *date primare.* Recensământul din 1991 este un exemplu de colectare a datelor primare referitoare la populație. Colectarea de date despre sănătatea și boala unei populații este date primare. Datele care sunt obținute din surse externe se numesc *date secundare.* Dacă studiem evidențele spitalului și dorim să folosim datele recensământului, datele recensământului devin date secundare. Datele primare oferă informațiile precise dorite pe care datele secundare nu le oferă.

Prezentarea datelor statistice

Datele statistice, odată colectate, trebuie aranjate intenționat, pentru a scoate în evidență punctele importante în mod clar și izbitor. Prin urmare, modul în care sunt prezentate datele statistice este de cea mai mare importanță. Există mai multe metode de prezentare a datelor - tabele, diagrame, diagrame, grafice, imagini și curbe speciale. O scurtă descriere a acestor metode este prezentată mai jos:

TABULAREA

Tabelele sunt dispozitive pentru prezentarea datelor pur și simplu din mase de date statistice. Tabelarea este primul pas înainte ca datele să fie utilizate pentru analiză sau interpretare. Un tabel poate fi simplu sau complex, în funcție de numărul sau măsurarea unui singur set sau a mai multor seturi de articole. Indiferent dacă sunt simple sau complexe, există anumite principii generale care trebuie avute în vedere în proiectarea tabelelor: (a) Tabelele trebuie numerotate, de exemplu, Tabelul 1, Tabelul 2, etc. (b) Fiecare tabel trebuie să fie dat un titlu. Titlul trebuie să fie succint și explicit de la sine; (c) Titlurile coloanelor sau rândurilor trebuie să fie clare și concise; (d) Datele trebuie prezentate în funcție de dimensiunea sau importanța; cronologic, alfabetic sau geografic, (e) Dacă se compară procentele sau mediile, acestea ar trebui plasate cât mai aproape posibil, (f) Niciun tabel nu trebuie să fie prea mare, (g) Majoritatea oamenilor găsesc o aranjare verticală mai bună decât una orizontală deoarece este mai ușor să scaneze datele de sus în jos decât de la stânga la dreapta, (h) Note de subsol pot fi date, acolo unde este necesar, oferind note explicative sau informații suplimentare. Câteva exemple de tabulare sunt prezentate mai jos:

1. Tabele simple

(a) **TABELUL 1**

Populația unor state din India*

state	Populație 1 martie 2011
Andhra Pradesh	8,46,65,533
Bihar	10,38,04,637
Madhya Pradesh	7,25,97,565
Uttar Pradesh	19,95,81,477

***Sursa: Recensământul Indiei, 2011**

(b) TABELUL 2

Populația Indiei*

An	Populația
1901	238.396.000
1921	251.321.000
1981	685.185.000
1991	843.930.000
2001	1027.015.247
2011	1210.193.422

*** Sursa: Recensământul Indiei, 2011**

2. Tabel de distribuție a frecvenței

Într-un tabel de distribuție a frecvenței, datele sunt mai întâi împărțite în grupuri convenabile (intervale de clasă), iar numărul de elemente (frecvență) care apar în fiecare grup este afișat în coloana alăturată.

Exemplu: Următoarele cifre reprezintă vârstele pacienților internați într-un spital cu poliomielită. Construiți un tabel de distribuție a frecvenței.

8, 24, 18, 5, 6, 12, 4, 3, 3, 2, 3, 23, 9, 18, 16, 1, 2, 3, 5, 11, 13, 15, 9, 11, 11, 7, 10 6, 3, 10 6, 3, 10 3, 3, 10, 3, 2, 1, 6, 9, 3, 7, 14, 8, 1, 4, 6, 4, 15, 22, 2, 1, 4, 7, 1, 12,3, 23, 4, 19, 6, 2, 2, 1, 2, 2, 1 3, 2, 9, 3, 2, 1, 7, 19

Datele prezentate mai sus pot fi analizate în mod convenabil după cum se arată mai jos:

Grupa de vârstă		Frecvență
0-4	٢٨٧٢٨٧٢٨٧٢٨٧٢٨٧	35
5-9	■*HI I HI I ~HI I ///*	18
10-14	*HI I HI I /*	11
15-19	*HI I ///*	8
20-24	*HU /*	6

Datele, analizate mai sus, sunt pregătite sub forma unui tabel de frecvență, după cum se arată mai jos:

TABELUL 3

Distribuția pe vârstă a pacienților cu poliomielita

Age	Number of Patients
0–4	35
5–9	18
10–14	11
15–19	8
20–24	6

În exemplul de mai sus, vârsta este împărțită în grupuri de cinci. Acestea sunt cunoscute ca *intervale de clasă.* Numărul de observații din fiecare grup se numește *frecvență.* La construirea tabelelor de distribuție a frecvenței, întrebările care apar sunt: În câte grupuri ar trebui împărțite datele? Și ce intervale de clasă ar trebui alese? Ca regulă practică, s-ar putea afirma că atunci când există date mari, se pot lua în mod convenabil maximum 20 de grupuri, iar când nu sunt multe date, minim 5 grupuri. Pe cât posibil, intervalele de clasă ar trebui să fie egale, astfel încât observațiile să poată fi comparate. Avantajele unui tabel de distribuție a frecvenței sunt că arată dintr-o privire câte observații individuale sunt într-un grup și unde se află concentrația principală. De asemenea, arată gama și forma distribuției.

DIAGRAME ȘI DIAGRAME

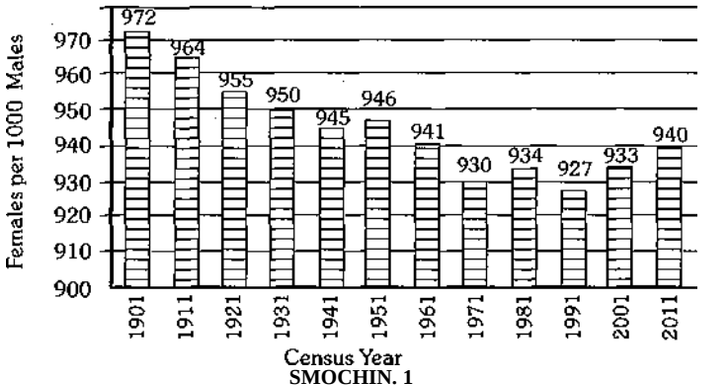
Diagramele și diagramele sunt metode utile de prezentare a datelor statistice simple. Au un impact puternic asupra imaginației oamenilor. Prin urmare, sunt un mijloc popular de exprimare a datelor statistice, în special în ziare și reviste. Impactul imaginii depinde de modul în care este desenată. Câteva remarci generale trebuie menționate despre diagrame și diagrame. Diagramele sunt mai bine reținute în memorie decât tabelele statistice. Datele care urmează să fie prezentate prin diagrame ar trebui să fie simple. Atunci nu există riscul ca cititorul să înțeleagă greșit. Cu toate acestea, simplitatea poate fi obținută numai în detrimentul detaliilor și al acurateței. Adică, multe detalii ale datelor originale se pot pierde în diagrame și diagrame. Dacă vrem studiul real, trebuie să ne întoarcem la datele originale.

1. Diagrame cu bare

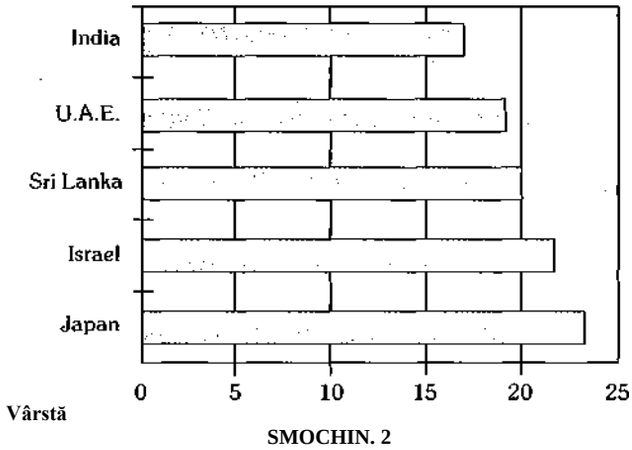
Diagramele cu bare sunt doar o modalitate de a prezenta un set de numere după lungimea unei bare - lungimea barei este proporțională cu mărimea care trebuie reprezentată. Diagramele cu bare sunt un mijloc popular de prezentare a datelor statistice, deoarece sunt ușor de pregătit și permit compararea vizuală a valorilor. Următoarele sunt câteva exemple de diagrame cu bare.

(a) HARTĂ SIMPLUĂ DE BARE

Barele pot fi verticale sau orizontale (Fig. 1 și Fig. 2). Barele sunt, de obicei, separate de spații adecvate, cu ochi la ordinea și prezentarea clară. Trebuie aleasă o scară adecvată pentru a prezenta lungimea barelor.



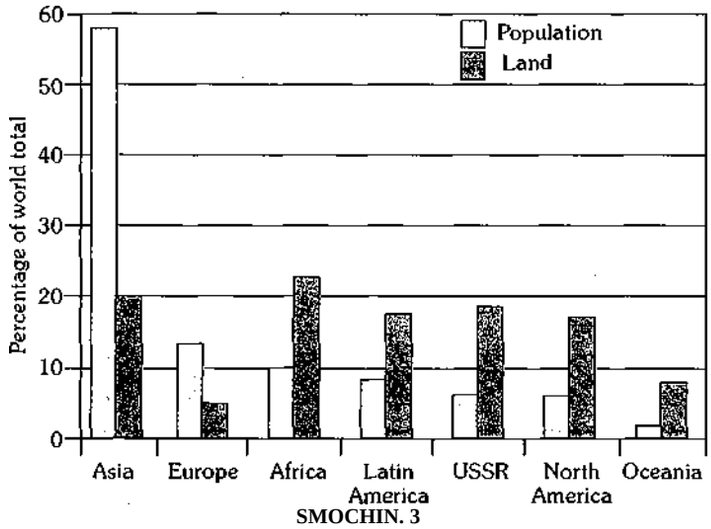
SMOCHIN. 1
India; Raportul de sex 1901-2001



SMOCHIN. 2
Vârsta medie la căsătorie (femei) în unele țări

(b) HARTĂ DE BARE MULTIPLE

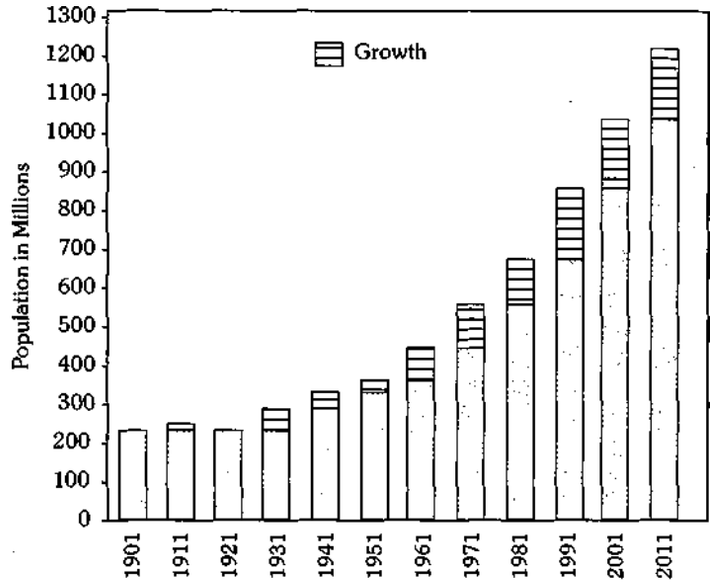
Fig. 3 oferă un exemplu de diagramă cu bare multiple sau diagramă cu bare compusă. Două sau mai multe bare pot fi grupate împreună. În Fig. 3, populația și suprafața terenului pe regiune sunt comparate.



SMOCHIN. 3
Populația și suprafața terenului pe regiune,

(c) HARTĂ DE BARE COMPONENTE

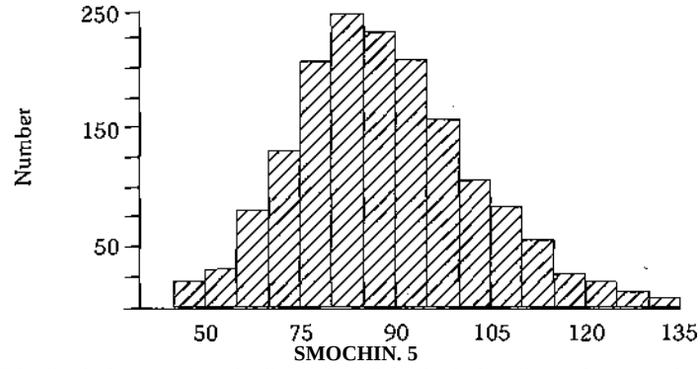
Barele pot fi împărțite în două sau mai multe părți... fiecare parte reprezentând un anumit element și proporțională cu mărimea acelui articol anume (Fig. 4).



SMOCHIN. 4
India: Creșterea populației 1901 până în 2011

2. Histogramă

Este . o diagramă picturală a distribuției frecvenței. Este format dintr-o serie de blocuri (Fig. 5). Intervalele de clasă sunt date de-a lungul axei orizontale, iar frecvențele de-a lungul axei verticale. Aria fiecărui bloc sau dreptunghi este proporțională cu frecvența. Fig. 5 este histograma distribuției de frecvență a tensiunii arteriale la femei 45-64 ani.



SMOCHIN. 5
Distribuția frecvenței tensiunii arteriale diastolice la femeile cu vârsta cuprinsă între 45 și 64 de ani

POLIGON DE FRECVENTA

O distribuție de frecvență poate fi, de asemenea, reprezentată schematic de poligonul de frecvență. Se obține prin unirea punctelor medii ale blocurilor de histogramă. Fig. 6 este poligonul de frecvență al distribuției citirilor tensiunii arteriale sistolice într-o comunitate.

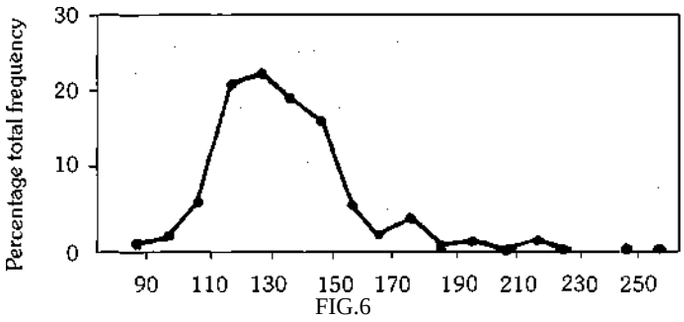
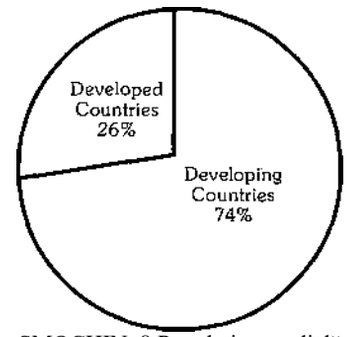


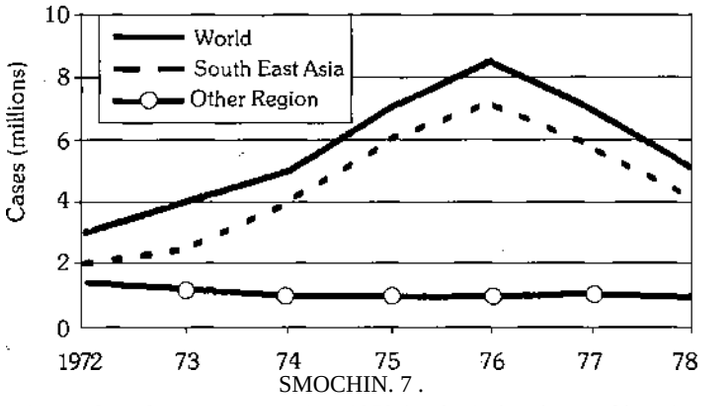
FIG.6
Distribuția de frecvență a citirilor tensiunii arteriale sistolice



SMOCHIN. 8 Populația mondială

SCHEMA DE LINII

Diagramele liniare sunt folosite pentru a arăta tendința evenimentelor cu trecerea timpului. Următorul este un exemplu de diagramă liniare, (Fig. 7) care arată tendința cazurilor de malarie raportate în întreaga lume (excluzând Regiunea Africană) în perioada 1972-78.



SMOCHIN. 7 .
Cazuri de malarie raportate, 1971-1978 (excluzând regiunea africană)

3. Diagrame circulare

În loc să comparați lungimea unei bare, sunt comparate zonele segmentelor unui cerc. Aria fiecărui segment depinde de unghi. Diagramele circulare sunt extrem de populare la laici, dar nu și la statisticienii care le consideră inferioare diagramelor cu bare. Adesea este necesar să se indice procentele din segmente (Fig. 8), deoarece uneori poate să nu fie foarte ușor, virtual, să compare zonele segmentelor.

4. Pictogramă

Pictogramele sunt o metodă populară de prezentare a datelor „omul de pe stradă" și celor care nu pot înțelege diagramele ortodoxe. Pentru prezentarea datelor sunt folosite imagini mici sau simboluri. De exemplu, o imagine a unui medic pentru a reprezenta populația per medic (Fig. 9). Fracțiunile imaginii pot fi folosite pentru a reprezenta numere mai mici decât valoarea unui simbol întreg. În esență, pictogramele sunt o formă de diagrame cu bare.

HĂRȚI STATISTICE

Atunci când datele statistice se referă la zone geografice sau administrative, acestea sunt prezentate fie ca „Hărți umbrite" fie „Hărți cu puncte", în funcție de adecvare. Hărțile umbrite sunt folosite pentru a prezenta date de dimensiuni diferite. Zonele sunt umbrite cu culori diferite sau intensități diferite ale aceleiași culori, ceea ce este indicat în cheie.

Diagrama de dispersie arată relația dintre două variabile, de exemplu, Fig. 10 arată o corelație pozitivă între aportul de grăsimi și zahăr în dietele medii din 41 de țări. Se știe că populațiile cu venituri mai mari consumă mai multe proteine, grăsimi și, de asemenea, zahăr (Sursa: Yudkin, J. (1964): *Lancet,* 2, 5)

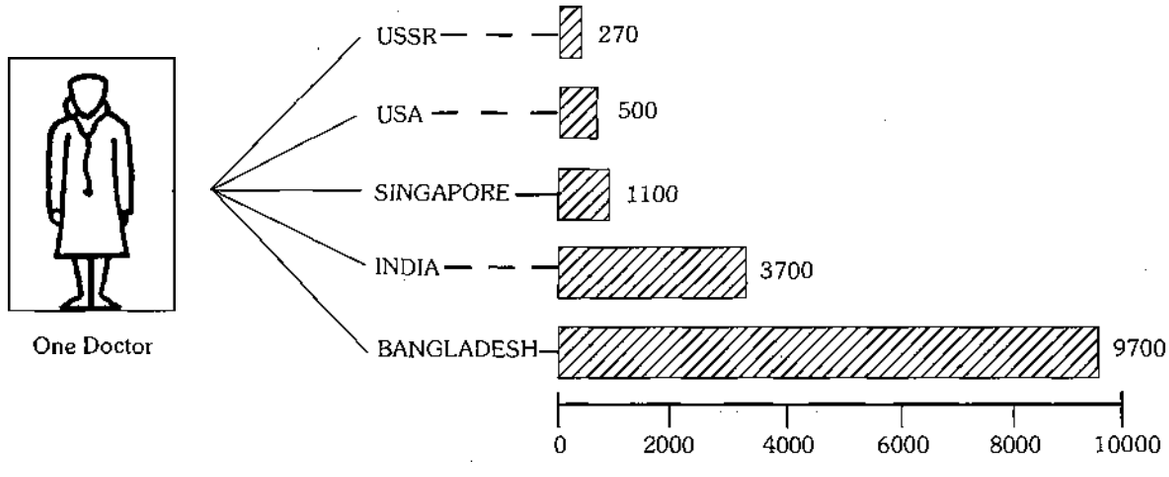


FIG. 9
Population per physician

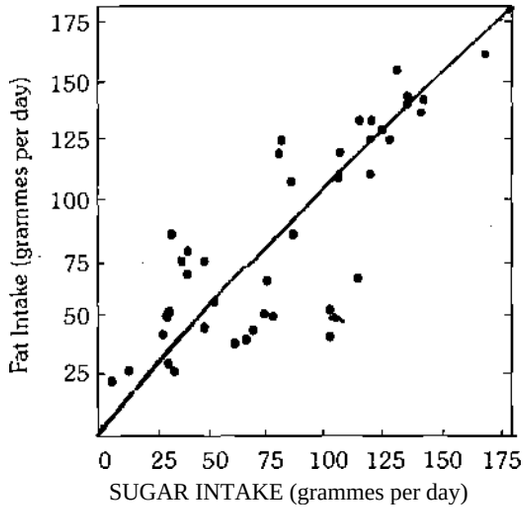


FIG. 10
Relation between average fat intake and sugar intake in 41 countries

Dacă punctele se grupează în jurul unei linii drepte, aceasta arată dovezi ale unei relații de natură liniară. Dacă nu există un astfel de cluster, este probabil să nu existe o relație între variabile.

MEDII STATISTICE

Cuvântul „medie" implică o valoare în distribuție, în jurul căreia sunt distribuite celelalte valori. Oferă o imagine mentală a valorii centrale. Există mai multe tipuri de medii, dintre care cele utilizate în mod obișnuit sunt: - (1) Media aritmetică, (2) Mediană și (3) Modul.

Mediul

Media aritmetică este utilizată pe scară largă în calculul statistic. Uneori se numește pur și simplu *Mediu.* Pentru a obține media, se adună mai întâi observațiile individuale, apoi se împart la numărul de observații. Operația de adunare se numește „sumare" și se notează cu semnul X sau S. Observația individuală este notată cu semnul q, iar media se notează cu semnul x (numit „X bară").

Media (x) se calculează astfel: tensiunea arterială diastolică a 10 indivizi a fost 83, 75, 81, 79, 71, 95, 75, 77, 84, 90. Totalul a fost 810. Media este 810 împărțită la 10 care este 81,0.

Avantajele mediei *sunt* că este ușor de calculat și de înțeles. Dezavantajele sunt că uneori poate fi influențat în mod nejustificat de valori anormale în distribuție. Uneori poate chiar să arate ridicol; de exemplu, numărul mediu de copii născuți dintr-o femeie într-un anumit loc a fost de 4,76, ceea ce nu se întâmplă niciodată în realitate. Cu toate acestea, media aritmetică este de departe cea mai utilă dintre mediile statistice.

Mediana

Mediana este o *medie* de alt tip, care nu depinde de totalul și numărul de articole. Pentru a obține mediana, datele sunt mai întâi aranjate într-un ordin de mărime crescător sau descrescător, iar apoi este localizată valoarea observației din mijloc, care se numește *mediană.* De exemplu, tensiunea arterială diastolică a 9 indivizi a fost după cum urmează: (Fig. 11).

Mediana este 79, care este valoarea observației din mijloc (Fig. 12) .

Diastolic Blood Pressure
83
75
81
79
71
95
75
77
84

FIG. 11
Data unarranged

Tensiunea arterială diastolică
71
75
75 .
77
79 Median
81
8 3
8 4
95

SMOCHIN. 12
Date aranjate în ordinea mărimii

Dacă există 10 valori în loc de 9, mediana se calculează luând media celor două valori din mijloc. Adică, dacă numărul de elemente sau valori este par, practica este de a lua media celor două valori medii. De exemplu, tensiunea arterială diastolică a 10 indivizi a fost: Fig. 13.

În *exemplul* dat, mediana va fi 79 + 81 împărțită la 2 care este 80 (Fig. 14).

Sânge diastolic Presiune
83
75
81
79
71
95
75
77
84
90

SMOCHIN. 13
Date nearanjate ordinul de mărime

Sânge diastolic Presiune	
71	
75	
75	
77	
79 1 79 + 81	
81 1	2
83	
84	= 80
90	
95	

FIG. 14
Date aranjate în

Meritele relative ale mediei și medii pot fi examinate din următorul exemplu: Venitul a 7 persoane pe zi în rupii a fost după cum urmează:

5, 5, 5, 7, 10, 20, 102 = (Total 154)

Media este 154 împărțit la 7 care este 22; mediana este 7 care este valoarea observației din mijloc. În acest exemplu, venitul celui de-al șaptelea individ (102) a afectat grav media, în timp ce nu a afectat mediana. Într-un exemplu de acest fel, mediana este mai aproape de adevăr și, prin urmare, mai reprezentativă decât media.

Modul

Modul este valoarea frecventă într-o distribuție de date . Este cel mai frecvent articol sau cea mai „la modă" valoare dintr-o serie de observații. De exemplu, tensiunea arterială diastolică a 20 de persoane a fost:

85, 75, 81, 79, 71, 95, 75, 77, 75, 90,

71, 75, 79, 95, 75, 77, 84, 75, 81, 75

Modul sau valoarea care apare cel mai frecvent este 75. Avantajele modului sunt că este ușor de înțeles și nu este afectat de elementele extreme. Dezavantajele sunt că locația exactă este adesea incertă și adesea nu este clar definită. Prin urmare, modul nu este adesea folosit în statisticile biologice sau medicale.

MĂSURI DE DISPERSIE

Necesarul zilnic de calorii al unui adult normal care desfășoară activități sedentare este stabilit la 2.400 de calorii. Acest lucru în mod clar nu este universal adevărat.

Trebuie să existe variații individuale. Dacă examinăm datele tensiunii arteriale sau înălțimile sau greutățile unui grup mare de indivizi, vom constata că valorile variază de la persoană la persoană. Chiar și în cadrul aceluiași subiect, pot exista variații în timp. Întrebările care apar sunt: Ce este variația normală? Și cum se măsoară variația?

Există mai multe măsuri de variație (sau „dispersie", așa cum este numită tehnic) dintre care următoarele sunt cunoscute pe scară largă:

(a) Gama
(b) medie sau medie
(c) Abaterea standard

(a) Gama

Intervalul este de departe cea mai simplă măsură de dispersie. Este definită ca diferența dintre cele mai mari și cele mai mici cifre dintr-un eșantion dat. De exemplu, din următorul record al tensiunii arteriale diastolice a 10 persoane -

83, 75, 81, 79, 71, 90, 75, 95, 77, 94.

Se poate observa că cea mai mare valoare a fost 95 și cea mai mică 71. Intervalul este exprimat între 71 și 95 sau prin diferența reală *(24). Dacă avem* date grupate, intervalul este considerat diferența dintre *punctele medii* ale categoriilor extreme. Intervalul nu are o importanță practică prea mare, deoarece indică doar valorile extreme dintre cele două valori și nimic despre dispersia valorilor între cele două valori extreme.

(b) Abaterea medie

Este media abaterilor de la media aritmetică. Este dat de formula:

MD = S(xx)
T]

Exemplu: Tensiunea arterială diastolică a 10 indivizi a fost după cum urmează: 83, 75, 81, 79, 71, 95, 75, 77, 84 și 90. Aflați abaterea medie.

Answer (Mean deviation)

Diastolic B.P x	Arithmetic Mean x	Deviation from the Mean (x-x)
83	81	2
75	81	-6
81	81	0
79	81	-2
71	81	■ -10
95	81	14
75	81	-6
77	81	-4
84	81	3
90	81	9
Total = 810		Total = 56(ignoring ± sign)

Mean = ------- = 81 The Mean Deviation = — = 5.6
10 10

(c) Abaterea standard

Abaterea standard este cea mai utilizată măsură a abaterii. În termeni simpli, este definit ca „Rădăcină - Mijloace - Pătrat - Deviație". Se notează cu litera greacă sigma o sau cu inițialele SD Abaterea standard se calculează din formula de bază:

Când dimensiunea eșantionului este mai mare de 30, formula de bază de mai sus poate fi utilizată fără modificare. Pentru eșantioane mai mici, formula de mai sus tinde să subestimeze abaterea standard și, prin urmare, necesită o corecție, care se face prin înlocuirea numitorului (q-1) cu q. Formula modificată este următoarea:

V q-1

Pașii implicați în calcularea abaterii standard sunt următorii:

(a) În primul rând, luați abaterea fiecărei valori de la media aritmetică,
(xx)
(b) Apoi, pătratează fiecare abatere -
$(xx)^2$
(c) Adunați abaterile pătrate -
$X (x - x)^2$
(d) Împărțiți rezultatul la numărul de observații q:
[sau (q - 1) în cazul în care dimensiunea eșantionului este mai mică de 30]
(e) Apoi luați rădăcina pătrată, care dă abaterea standard.

Exemplu: Tensiunea arterială diastolică a 10 indivizi a fost după cum urmează *: 83, 75, 81,* 79, 71, 95, 75, 77, 84, 90. Calculați abaterea standard.

Semnificația deviației standard poate fi apreciată pe deplin doar atunci când o studiem cu referire la ceea ce este descris ca *curbă normală.* Deocamdată, putem contesta

Answer

x	(x - x)	$(x - x)^2$
83	2	4
75	-6	36
81	0	-
79	-2	4
71	-10	100
95	14	196
75	-6	36
77	-4	16
84	3	9
90	9	81
x = 81 q = 10		Total = 482

$$\sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{\eta - 1}} \quad \sqrt{} \quad \sqrt{\frac{482}{9}}$$

= 53.55 = 7.31

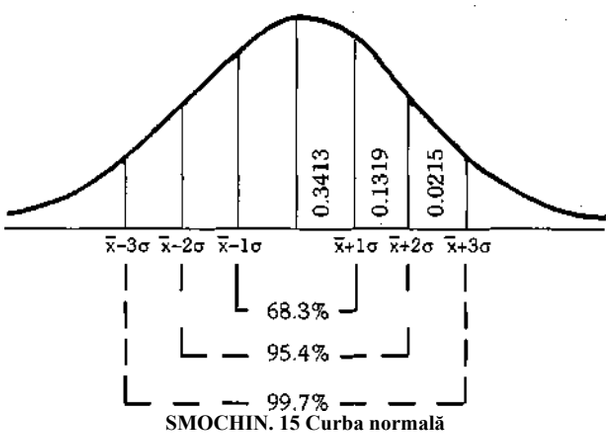
cu semnificația de bază a abaterii standard - că este un număr abstract; că ne dă o idee despre „răspândirea" dispersiei; că, cu cât abaterea standard este mai mare, cu atât este mai mare dispersia valorilor în jurul mediei.

DISTRIBUȚIE NORMALĂ

Distribuția normală sau „curba normală" este un concept important în teoria statistică. Să presupunem că colectăm valorile hemoglobinei unui număr foarte mare de oameni și facem o distribuție de frecvență cu intervale de clasă înguste, este probabil să obținem o curbă netedă, simetrică. O astfel de curbă se numește distribuție normală sau curbă normală. Forma curbei va depinde de medie și abaterea standard care, la rândul lor, va depinde de numărul și natura observațiilor. Rezultă, prin urmare, va exista un număr infinit de curbe normale.

Este util de observat în această etapă că într-o curbă normală (Fig. 15): (a) aria dintre o abatere standard de fiecare parte a mediei (x ± 1 o) va include aproximativ 68 per. un procent din valorile din distribuție, (b) aria dintre două abateri standard de ambele părți ale mediei (x ± 2 o) va acoperi majoritatea valorilor, adică aproximativ 95 la sută din valori și (c) aria dintre (x ± 3 o) va include 99,7 la sută din valori. Aceste limite de ambele părți ale mediei sunt numite „limite de încredere" și sunt așa cum se arată în Fig. 15.

Să presupunem că luăm în considerare limitele de încredere de 95% (x + 2o). Când spunem asta, ne referim la faptul că 95 la sută din *aria* curbei normale și, prin urmare, 95 la sută din valorile din distribuție vor fi incluse între limitele x ± 2 o . Prin urmare, probabilitatea ca o citire să se încadreze în afara limitelor de încredere de 95% este de 1 din 20 (P = 0,05).



SMOCHIN. 15 Curba normală

Curba normală standard

Deși există un număr infinit de curbe normale în funcție de medie și deviația standard, există o singură curbă normală **standardizată** , care a fost concepută de statisticieni pentru a estima cu ușurință aria de sub curba normală, între oricare două ordonate. Curba normală standard este o curbă netedă, în formă de clopot, perfect simetrică, bazată pe un număr infinit de observații. Aria totală a curbei este 1; media sa este zero; iar abaterea sa standard este 1. Media, mediana și modul toate coincid. Distanța unei valori (x) față de media (x) a curbei în unități de abatere standard se numește „deviație relativă sau variată normală standard" și este de obicei

DISTRIBUȚIA NORMALĂ notată cu Z. Deviația normală standard sau Z este dată de formula:

$$Z = \frac{(x \sim * - L}{o}$$

Se spune că o variabilă aleatoare (x) a fost standardizată atunci când a fost ajustată astfel încât media ei să fie zero și abaterea sa standard este 1. Standardizarea poate fi efectuată scăzând media lui x din x și împărțind diferența rezultată la o, abaterea standard a lui x. Astfel . $\frac{x \sim X}{\quad}$_L este o variabilă standardizată. Un concept important de

° statistica matematică este că noua variată „Z" ca și variata „x" urmează, de asemenea, o distribuție normală. Media distribuției transformate este zero (0), iar abaterea standard (a) este 1.

Arii sub curba normală standard sunt frecvent necesare. Ele au fost calculate pentru valori de diferite abateri relative -1 — •

o

Un extras din aceste valori este prezentat în tabelul 4.

TABELUL 4

Arii ale curbei normale standard cu media 0 și abaterea standard 1

T > Deviația relativă (z) \ " (xx)	• Proporția ariei de la mijlocul curbei abaterii desemnate
0,00	.0000
0,50	.1915
1.00	.3413
1,50	.4332
2.00	.4772
3.00	14987
4.00	.49997
5.00	.4999998

Sursa: *(20)*

Estimarea probabilității (Exemplu)

Să presupunem că pulsul unui grup de bărbați normali sănătoși a fost de 72, cu o abatere standard de 2. Care este probabilitatea ca un bărbat ales la întâmplare să aibă un puls de 80 sau mai mult?

Deviația relativă (z) = JJLLLL.

o

$$\frac{80\text{-}72}{2} \quad 4$$

Aria curbei normale corespunzătoare unei abateri 4 = 0,49997 (Tabelul 4). Deoarece avem de-a face cu doar jumătate din suprafața totală (adică, 0,5), aria dincolo de 0,49997 este egală cu 0,5 - 0,49997 sau 0,00003. Prin urmare, probabilitatea este ca doar 3 din 100.000 de indivizi să aibă probabil o frecvență a pulsului de 80 sau mai mare.

PRELEVARE

Atunci când o proporție mare de indivizi sau articole sau unități trebuie studiate, luăm un *eșantion.* Este mai ușor și mai economic să studiezi eșantionul decât întreaga populație sau univers. Prin urmare, se acordă mare atenție la obținerea unui eșantion. Este important să ne asigurăm că grupul de persoane sau elementele incluse în eșantion sunt reprezentative pentru întreaga populație care urmează să fie studiată.

Cadrul de eșantionare

Odată ce *universul* a fost definit, trebuie pregătit un cadru de eșantionare. Un cadru de eșantionare este o listă a membrilor universului din care urmează să fie extras eșantionul. Precizia și completitudinea cadrului de eșantionare influențează calitatea eșantionului extras din acesta.

Metode de eșantionare

Următoarele trei metode sunt cele mai frecvent utilizate:

(1) *Eșantion aleator simplu:* Acest lucru se realizează prin atribuirea unui număr fiecărei unități (indivizi sau gospodării) din cadrul de eșantionare. Un tabel de numere aleatoare este apoi utilizat (vezi pagina 853) pentru a determina ce unități vor fi incluse în eșantion. Numerele aleatoare sunt o colecție întâmplătoare de anumite numere, aranjate într-o manieră vicleană pentru a elimina selecția personală a părtinirii inconștiente în prelevarea eșantionului. Cu această procedură, eșantionul este extras în așa fel încât fiecare unitate să aibă șanse egale de a fi extras în eșantion. Această tehnică oferă cel mai mare număr de probe posibile.

(2) *Eșantion aleatoriu sistematic:* se realizează prin alegerea la fiecare a 5-a sau a 10-a unitate la intervale regulate. De exemplu, pentru a efectua un sondaj privind filaria într-un oraș, luăm un eșantion de 10%. Casele sunt numerotate primele. Apoi un număr este selectat la întâmplare între 1 și 10 (să zicem patru). Apoi fiecare al 10-lea număr este selectat din acel punct pe 4, 14, 24, 34 etc. Prin această metodă, fiecare unitate din cadrul de eșantionare ar avea aceeași șansă de a fi selectată, dar numărul de eșantioane posibile este mult redus.

(3) *Eșantion aleator stratificat:* Eșantionul este extras în mod deliberat într-un mod sistematic, astfel încât fiecare parte a eșantionului să reprezinte straturile corespunzătoare ale universului. Această metodă este deosebit de utilă atunci când cineva este interesat să analizeze datele după o anumită caracteristică a populației, adică. Hinduși, creștini, musulmani, grupe de vârstă etc. - după cum știm, aceste grupuri nu sunt distribuite în mod egal în populație.

Este util de remarcat în această etapă că literele grecești sunt de obicei folosite pentru a se referi la caracteristicile populației: medie (p.), abaterea standard (o) și literele romane pentru a indica caracteristicile eșantionului: medie (x), abatere standard (s).

Erori de eșantionare

Dacă luăm eșantioane repetate din aceeași populație sau univers, rezultatele obținute dintr-un eșantion vor diferi într-o oarecare măsură de rezultatele altui eșantion. Acest tip de variație de la un eșantion la altul se numește *eroare de eșantionare. Se* întâmplă deoarece datele au fost strânse dintr-un eșantion, mai degrabă decât din întreaga populație de îngrijorare. Presupunând că procedura de eșantionare este de așa natură încât toți indivizii din populație sunt favorizați în mod egal să vină la eșantion, factorii care influențează eroarea de eșantionare sunt: (a) mărimea eșantionului și (b) *variabilitatea naturală a* citirilor individuale. Pe măsură ce dimensiunea eșantionului crește, eroarea de eșantionare va scădea. Pe măsură ce citirile individuale variază foarte mult una de la alta, avem mai multă variabilitate de la un eșantion la altul.

Erori non-eșantionare

Eroarea de eșantionare nu este singura eroare care apare într-o anchetă prin sondaj. Erorile pot apărea din cauza instrumentelor calibrate inadecvat, din cauza variației observatorului, precum și din cauza acoperirii incomplete realizate în examinarea subiecților selectați și a erorilor conceptuale. Acestea sunt adesea mai importante decât erorile de eșantionare.

Eroare standard

Dacă luăm un eșantion aleatoriu (r|) din populație și eșantioane similare din nou și din nou, vom descoperi că fiecare eșantion va avea o medie diferită (x). Dacă facem o distribuție de frecvență a tuturor mediilor eșantionului extrase din aceeași populație, vom descoperi că distribuția mediei este aproape o distribuție *normală* , iar media eșantionului înseamnă practic la fel ca media populației (p.). Aceasta este o observație foarte importantă că mediile eșantionului sunt distribuite *normal* în jurul mediei populației (|i). Abaterea standard a mediilor este o măsură a erorii eșantionului și este dată de formula o7Vrj care se numește eroare standard sau *eroare standard a mediei.* Deoarece distribuția mediilor urmează modelul unei distribuții normale, nu este dificil de vizualizat că 95% din mediile Eșantionului se vor afla în limitele a două erori standard [p. ± 2 (o7Vrj)] de ambele părți ale mediei adevărate sau ale populației. Prin urmare, eroarea standard (SE) este o măsură care ne permite să judecăm dacă media unui eșantion dat se află sau nu în limitele de încredere stabilite.

TESTE DE SEMNIFICAȚIE

Am observat până acum că *eroarea standard* indică cât de fiabilă este probabil să fie o estimare a mediei. Conceptul de eroare standard este aplicat cu formule adecvate tuturor statisticilor, adică medie, abatere standard etc. Se propune să se ia în considerare pe scurt următoarele

(a) Eroare standard a mediei
(b) Eroare standard de proporție
(c) Eroare standard de diferență
(d) Eroare standard de diferență între două proporții.

(a) Eroare standard a mediei

Am luat în considerare deja în detaliu semnificația „ *eroarei standard* a mediei", care se mai numește și simplu *eroare standard,* și distribuția mijloacelor eșantionului despre adevărata medie a universului. În practică, nu luăm mostre repetate de obicei dintr-o populație. Luăm un singur eșantion din univers și calculăm media și abaterea standard. Întrebările care apar sunt: Cât de precisă este media eșantionului nostru? Ce se poate spune despre adevărata medie a universului? Pentru a răspunde la aceste întrebări, calculăm eroarea standard a mediei și stabilim „limite de încredere" în care media (p) a populației (din care avem un singur eșantion) este probabil să se încadreze.

Exemplu: Să presupunem că am obținut un eșantion aleatoriu de 25 de bărbați, cu vârsta cuprinsă între 20-24 de ani, a căror temperatură medie a fost de 98,14 grade. F cu o abatere standard de 0,6. Ce putem spune despre adevărata medie a universului din care a fost extras proba?

Folosim *eroarea standard* ca barieră:

S .Ex = S/Vcn) = 0,6/V(25) = 0,12

Acum stabilim limite de încredere pe baza distribuției curbei normale. Dacă limitele sunt stabilite la dublul erorii standard față de medie (limite de încredere de 95 la sută), intervalul mediei populației ar fi 98,14 ± (2 x 0,12) = 97,90 grade. F. până la 98,38 grade. F. Șansele vor fi doar 1 din 20 (P = 0,05) ca media populației să fie în afara acestor limite.

Foarte des întâlnim în terminologia științifică cuvântul „semnificativ". Când spunem că „această diferență este

semnificativă", ne referim la faptul că este puțin probabil să se datoreze doar întâmplării. A devenit obișnuit să se considere semnificativ, atunci când P<0,05 (1 din 20) și mai semnificativ, când P < 0,01 (1 din 100).

(b) Eroare standard de proporție

Să presupunem că proporția de bărbați într-un anumit sat era de 52 la sută. A fost prelevat un eșantion aleatoriu de 100 de persoane, iar proporția de bărbați s-a dovedit a fi de numai 40%. Ce concluzii s-ar putea trage din eșantion? La ce posibilă gamă de bărbați ne-am putea aștepta într-un eșantion de 100, în limitele de încredere de 95%?

Într-un exemplu de acest fel, nu avem de-a face cu mijloace, ci cu proporții într-un eșantion și universul său. Putem desemna aceste proporții ca *p* și q și să trecem la calcularea abaterii standard care se aștepta la 52%. Aceasta se numește *eroare standard de proporție* și este dată de formula:

Eroare standard de proporție = $\sqrt{\frac{pq}{n}}$

unde p = proporția de bărbați; q = proporția de femele și n = mărimea eșantionului. Înlocuind valorile, obținem:

Luăm ca criteriu două erori standard de fiecare parte a lui 52.

S.E. (Proportion) $= \sqrt{\quad} =$ **5.0**

Adică, dacă eșantionul este unul cu adevărat reprezentativ, am putea obține întâmplător o valoare în intervalul 52+2 (5) = 62 și 52-2 (5) = 42. Cu alte cuvinte, proporția de bărbați din eșantionul nostru ar putea varia de la 42 la 62. Deoarece proporția observată de bărbați a fost de doar 40 la sută și în afara limitelor de încredere, considerăm că diferența dintre valorile așteptate și nu este semnificativă. probabil să fi apărut întâmplător. *Deviația relativă* în acest caz particular, în unități de eroare standard de 5, va fi

Abatere relativă = $\frac{52-40}{5} = 2{,}4$

Deoarece abaterea relativă a depășit 2, este evident în exemplul de față că abaterea a fost „semnificativă". Acest test de semnificație este aplicabil în situațiile în care populația este formată din doar 2 clase sau proporții, de exemplu, bărbați și femei, bolnavi și sănătoși, succese și eșecuri etc.

(c) Eroare standard de diferență între două mijloace

Foarte des, în munca biologică, investigatorul se confruntă cu problema comparării rezultatelor între două grupuri. Unul poate fi grupul de control și celălalt grupul experimental. Se pune întrebarea dacă diferența dintre mediile celor două grupuri este semnificativă pentru a indica faptul că eșantioanele reprezintă două universuri diferite. Continuăm să abordăm această problemă prin calcularea *erorii standard a diferenței* dintre cele două medii.

Să presupunem că testăm efectul unui medicament asupra șoarecilor. 24 de șoareci, comparabili din toate punctele de vedere, au fost împărțiți aleatoriu în 2 grupuri. Grupul A a fost grupul de control, adică fără tratament. Celălalt grup, grupul experimental, a primit un medicament pentru o anumită perioadă de timp. La sfârșitul experimentului, șoarecii au fost sacrificați și rinichiul fiecărui animal a fost cântărit în miligrame. Efectele tratamentului asupra greutății rinichilor au fost următoarele:

	Număr -	Medie	Standard - D'eViățion
Grupul de control	**12**	**318**	**10.2**
Grup experimental	**12**	**370**	**24.1**

Să stabilim dacă diferența dintre greutățile rinichilor celor două grupuri este semnificativă.

Aplicam formula pentru *eroarea standard a diferentei dintre cele doua mijloace:*

7.5

Eroarea standard a diferenței dintre cele două medii este 7,5. Diferența reală dintre cele două medii este (370 - 318) = 52, care este mai mult de două ori eroarea standard a diferenței dintre cele două

S.E.(d) between the means $\backslash$ $\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$

$\frac{(10.2)^2}{12} + \frac{(24.1)^2}{12}$

$\sqrt{8.67 + 48.4}$

yj **57.07**

medii și, prin urmare, „semnificativă". Concluzionăm că tratamentul a afectat greutățile rinichilor.

(d) Eroare standard de diferență între proporții

În loc de mijloace, uneori ar putea fi nevoiți să testăm semnificația diferenței dintre două proporții sau rapoarte pentru a afla dacă diferența dintre cele două proporții sau rapoarte a apărut întâmplător. În acest caz, calculăm *eroarea standard a diferenței dintre două proporții.*

Confidence limits	Normal deviate (N.D.) = $\frac{}{\sigma/\sqrt{n}}$	Significance
|i is outside the 95 per cent confidence limits	**N.D. > 2**	**P < 0.05** **Significant at 5 per cent level**
|i is just within 95 per cent confidence limits	**N.D. = 2**	**P = 0.05** **Just significant at 5 per cent level**
is within the 95 per cent confidence limits	**N.D.** *< 2*	**P > 0.05** **Not significant at 5 per cent level**

Să presupunem că facem un test de 2 vaccinuri pentru tuse convulsivă. Rezultatele testului de teren au fost următoarele:

Vaccine	No Vaccinated ,...”	. No of MMMB	Attack,
A	2,400	90	22 24.4%
B	2,300	86	14 16 2%

Din cele de mai sus reiese că vaccinul B este superior vaccinului A. Există vreo semnificație?

Calculăm eroarea standard a diferenței dintre two proportions :

S .E. de Diferența dintre două proporții $= \frac{Pi}{n_2} \quad \frac{Pz^z}{n_2}$

$$\frac{124{,}4x75{,}6}{90} + \frac{16{,}2x83{,}8}{86}$$

V 20,49 + 15,78 = ^36,27 = 6,02

Eroarea standard a diferenței este 6, în timp ce diferența observată (24,4 - 16,2) a fost 8,2. Cu alte cuvinte, diferența observată între cele două grupuri este mai mică de două ori SE a diferenței, adică 2x6. Deducem că nu a existat nicio dovadă puternică a vreunei diferențe între eficacitatea celor două vaccinuri. Prin urmare, diferența observată s-ar putea datora cu ușurință întâmplării.

Alternativ, putem folosi testul CHI-SQUARE *(% z)* într-un exemplu de acest fel.

TEST CHI-SQUARE

Chi-pătrat (% z) oferă o metodă alternativă de testare a semnificației diferenței dintre două proporții. Are avantajul că poate fi utilizat și atunci când se compară mai mult de două grupuri.

Să luăm în considerare exemplul anterior: făceam un test de 2 vaccinuri pentru tuse convulsivă. Rezultatele testului de teren au fost următoarele:

■ ■ -Vaccin'	'-Atacat^	«'■> -vNu j «*<+i Atacat,'	Atacul total	
O	22	68	90	24,4%
B	L 14		86	16,2%
Total	36	140	176	

Aparent, vaccinul B a fost superior vaccinului A. Întrebarea care se pune este dacă vaccinul B a fost cu adevărat superior vaccinului A sau dacă diferența s-a datorat doar întâmplării.

(1) TESTEAȚI „IPOTEZA NULĂ”

În primul rând, am stabilit o ipoteză, numită *Ipoteza nulă* , conform căreia nu a existat nicio diferență între efectul celor două vaccinuri, apoi am procedat la testarea ipotezei în termeni cantitativi. Se face in felul urmator:

Mai întâi punem în comun rezultatele celor două vaccinuri. Proporția persoanelor atacate va fi de 36/176 = 0,204. Proporția persoanelor neatacate va fi 140/176 = 0,795. Din aceste proporții, acum calculăm numărul *așteptat* de atacuri sau cazuri și cele neatacate. Numărul așteptat de atacuri de către vaccinul A va fi de 90 x 0,204 = 18,36; numărul așteptat neatacat va fi 90 x 0,795 = 71,55. În mod similar, numărul așteptat de atacuri de către vaccinul B va fi de 86 x 0,204 = 17,544; numărul așteptat neatacat va fi 86 x 0,795 = 68,37. Vom rescrie acum tabelul anterior, arătând valorile *observate* (O) și *așteptate* (E) în fiecare celulă:

(2) APLICAREA TESTULUI % 2

$$, \quad S(OE)^2$$

$$V^2 = \frac{(3{,}64)^2}{18{,}36} + \frac{(3{,}55)^2}{71{,}55} + \frac{(3{,}54)^2}{17{,}54} + \frac{(3{,}63)^2}{68{,}37}$$

	AftackecT"	
A	.0 = 22 E = 18.3,6	O = 68 E= 71.55
B -	O = 14 E = '' 17.54	O = 72 E = 68.37

$$= 0{,}72 + 0{,}17 + 0{,}71 + 0{,}19 = 1{,}79$$

(3) GĂSIREA GRADULUI DE LIBERTATE

Următorul pas în calcul este să aflați ceea ce este cunoscut sub numele de *gradul de libertate* (df). Aceasta depinde de numărul de coloane și rânduri din tabelul original și dat de formula:

df = (cl)(rl)
c = Numărul de coloane
r = Numărul de rânduri

În tabelul nostru (citat mai sus), există două rânduri (atacat și neatacat) și două coloane (vaccin A și vaccin B). Este un tabel de urgență 2 x 2. Gradul de libertate va fi:

df = (cl)(rl)
(2-l)(2-l) = l

(4) TABELE DE PROBABILITATE

În continuare, ne întoarcem la tabelele de probabilități publicate prezentate mai jos. Referindu-ne la tabelul % 2 , cu 1 *grad de libertate,* valoarea % z pentru o probabilitate de 0,05 este 3,84. Deoarece valoarea observată (1,79) este mult mai mică, concluzionăm că *ipoteza nulă* este adevărată și că vaccinul B nu este superior vaccinului A. Testul este valabil doar dacă numărul așteptat în fiecare celulă nu este mai mic de doi.

CORELARE ȘI REGRESIUNE

Înţeles Correlation

Adesea dorim să știm dacă există o relație liniară între două variabile, de exemplu, înălțimea și greutatea, temperatura și pulsul, vârsta și capacitatea vitală etc. Pentru a afla dacă există sau nu asociere semnificativă între două variabile (le putem numi x și y), calculăm ceea ce este cunoscut sub numele de *Coeficient de corelație,* care este reprezentat de simbolul „r”.

Să presupunem că avem 2 variabile x și y și avem n indivizi care au fiecare citire a lui x și o citire a lui y. Coeficientul de corelație este dat de formula:

$$r = \frac{E(xx)(aa)}{VS(xx)^2 E(yy)^2}$$

TABEL DE x^2

Probabilitate (P)

DE	.50	.10	.05	.02	.01	.005	.001
1.	0,45	2,71	3,84	5.41	6,64	7,88	10.83
2.	1.39	4,61	5,99	7,82	9.21	10.60	13.82
3.	2.37	6.25	7,82	9,84	11.34	12.64	16.27
4.	3.36	7,78	9.49	11.67	13.28	14.86	18.47
5.	4.35	9.24	11.07	13.39	15.09	16)75	20.51
6.	5.35	10.65	12.59	15.03	16.81	18.55	22.46
7.	6.35	12.02	14.07	16.62	18.48	20.28	24.32
8.	7.34	13.36	15.51	18.17	20.09	21.96	26.13
9.	8.34	14.68	16.92	19.68	21.67	23.59	27.88
10.	9.34	15.99	18.31	21.16	23.21	25.19	29.59

TABEL NUMERELOR ALEATORII**

76	58	30	83	64	87	29	25	58	84	86	50	60	00	25
47	56	91	29	34	05	87	31	06	95	12	45	57	09	09
10	80	21	38	84	90	56	35	03	09	43	12	74	49	14
00	95	01	31	76	17	16	29	56	63	38	78	94	49	81
07	28	37	07	61	11	16	36	27	03	78	86	72	04	95
20	26	36	31	62	68	69	86	95	44	84	95	48	46	45
31	56	34	19	09	79	57	92	36	59	14	93	87	81	40
98	40	07	17	81	22	45	44	84	11	24	62	20	42	31
24	33	45	77	58	80	45	67	93	82	75	70	16	08	24
01	31	60	10	39	53	58	47	70	93	85	81	56	39	38
50	78	13	69	36	37	68	53	37	31	71	26	35	03	71
90	78	50	05	62	77	79	13	57	44	59	60	10	39	66
46	72	60	18	77	55	66	12	62	11	08	99	55	64	57
47	21	61	88	32	27	80	30	21	60	10	92	35	36	12
12	73	73	99	12	49	99	57	94	82	96	88	57	17	91
23	54	20	83	85	23	86	66	99	07	36	37	34	92	09
65	76	36	95	90	18	48	27	45	68	27	23	65	30	72
37	55	85	78	78	01	48	41	19	10	35	19	54	07	73

Coeficientul de corelație r tinde să se situeze între -1,0 și +1,0. Dacă r este aproape de + 1, indică o asociere pozitivă puternică între x și y, adică atunci când o variabilă crește, cealaltă variabilă crește și ea. O valoare apropiată de - 1 indică o asociere negativă puternică, adică atunci când o variabilă crește, cealaltă scade. Dacă r = 0, înseamnă că nu există nicio asociere între x și y. Există, de asemenea, teste pentru a arăta dacă corelația ar putea fi sau nu din cauza întâmplării. Cu toate acestea, trebuie remarcat faptul că corelația nu dovedește neapărat *cauzalitatea.*

Înţeles Regression

Dacă dorim să cunoaștem într-un caz individual valoarea unei variabile, cunoscând valoarea celeilalte, calculăm ceea ce se numește *coeficientul de regresie* al unei măsurători la cealaltă. Se obișnuiește să se noteze variata independentă cu x și variata dependentă cu y. Formula pentru obținerea coeficientului de regresie este următoarea:

$$y = y + b\,(x - x)$$

unde 7 = media lui $y_p y_2, y_3 \ldots\ldots$ ••...y

X = media lui $x_p x_2, x_3 \ldots\ldots$ .....X$_n$

$$b = \frac{X\,(xx)\,(y - y)}{S\,(xx)^2}$$

Valoarea lui b se numește *coeficient de regresie* al lui y pe x. În mod similar, putem obține regresia lui x pe y.

$$x = x + b^{1}(y - y)$$

$$,, = \frac{S(xx)\,(aa)}{S(aa)^2}$$

Unde b^1 este coeficientul de regresie al lui x pe y. Funcția regresiei este de a oferi un mijloc de estimare a valorii unei variabile din valoarea alteia.

Referințe

1. Alderson, MR (1974). *Cronica OMS,* 28:52.
2. OMS/EURO (1973). *Conferința despre Sistemul Informațional în Sănătate.*
3. OMS (1976). *Cronica OMS,* 30 (2) 58.
4. OMS (1977). *Lucrarea de Sănătate Publică* Nr.67.
5. OMS (1971). Tehn. *Rep.* Ser., Nr.472.
6. OMS (1979). *Cronica OMS,* 33 (5) 177-179.
7. OMS (1981). *Sănătate pentru toți,* Sr.Nr.4.
8. OMS (1978). *Raportarea laic a informațiilor de sănătate.*
9. OMS (1981). *Sănătate pentru toți,* Sr.Nr.9.
10. OMS (1952). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.53.
11. OMS (1963). *Tehn. Rep. Ser;*, Nr.261.
12. OMS (1968). Tehn. *Rep. Ser.*, Nr.389.
13. OMS (1967). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.365.
14. Hogarh, J. (1978). *Glosar de terminologie în domeniul sănătății, Reg. OMS.* Birou, Europa.
15. OMS (1966). *Tehn. Rep. Ser.*, Nr.336.
16. White, KL (1978). *În: Asistența medicală de bază* în țările în curs de dezvoltare, BS Hetzel (ed.), Oxford.
17. White, KL și colab. (1977). *Lucrarea de Sănătate Publică* Nr. 67.

**Preluat din Tabelul XXXIII din: Fisher, RA & Yates, F. *Statistical tables for biological, agricultural and medical research,* a 6-a ed., Longman Group Ltd., Londra, 1974.

18. Abramson, JH (1974). *Metode de anchetă în medicina comunitară,* Edinburgh, Churchill Livingstone.
19. Bancroft, H. (1957). *Introducere în biostatistică,* Hoeber-Harjber, NY

Communication for Health Education

"The only thing more expensive than education is ignorance"

Comunicarea poate fi privită ca un proces bidirecțional de schimb sau modelare de idei, sentimente și informații. În linii mari, se referă „la nenumăratele moduri pe care le au oamenii de a păstra legătura unii cu alții" *(1)*.

Comunicarea este mai mult decât un simplu schimb de informații. Este un proces necesar pentru a deschide calea pentru schimbările dorite în comportamentul uman și pentru participarea informată individuală și comunitară pentru atingerea obiectivelor predeterminate. Comunicarea s-a dezvoltat, în ultimii ani, într-o știință interdisciplinară care se bazează bogat în științe sociale. Odată cu dezvoltarea unor metode mai noi de comunicare și explozia informațională, dezvoltarea mentală a oamenilor s-a extins considerabil pentru o gândire mai clară, o mai bună coordonare socială intersectorială.

Comunicarea și educația sunt împletite. Strategiile de comunicare pot îmbunătăți învățarea. Scopul final al oricărei comunicări este de a aduce o schimbare în direcția dorită a persoanei care primește comunicarea. Aceasta poate fi la nivel **cognitiv** în ceea ce privește creșterea cunoștințelor; poate fi **afectiv** în ceea ce privește schimbarea tiparelor existente de comportament și atitudini; și poate fi **psihomotorie** în ceea ce privește dobândirea de noi abilități. Acestea sunt denumite obiective de învățare *(2)*.

Comunicarea face parte din relația noastră normală cu ceilalți oameni. Capacitatea noastră de a influența pe alții depinde de **abilitățile noastre de comunicare,** de exemplu, vorbirea, scrisul, ascultarea, citirea și raționamentul. Aceste abilități sunt foarte necesare în educația pentru sănătate. Țările în curs de dezvoltare încep acum să exploateze „revoluția comunicării" actuală pentru a pune la dispoziția familiilor informațiile de sănătate de astăzi, pentru a ajuta oamenii să obțină sănătate prin propriile acțiuni și eforturi. Se spune că, fără comunicare, un individ nu ar putea deveni niciodată o ființă umană, fără comunicare în masă, nu ar putea deveni niciodată parte a societății moderne *(3)*.

PROCESUL DE COMUNICARE

Comunicarea care stă la baza interacțiunii umane este un proces complex. Are următoarele componente principale (Fig. 1):

1. expeditor (sursă)
2. receptor (public)
3. mesaj (conţinut)
4. canal(e) (mediu)
5. feedback (efect)

1. Expeditor

Expeditorul (comunicatorul) este inițiatorul mesajului. Pentru a fi un comunicator eficient, el trebuie să știe:

- obiectivele sale, clar definite
- publicul său: interesele și nevoile
- mesajul lui
- canale de comunicare
- abilitățile și limitările sale profesionale

Impactul mesajului va depinde de propriul statut social (autoritate), cunoștințe și prestigiu în comunitate.

2. Receptor

Toate comunicările trebuie să aibă o audiență, aceasta poate fi o singură persoană sau un grup de persoane. Fără public, comunicarea nu este altceva decât un simplu zgomot. Acest element al audienței și starea lor de spirit (de exemplu, opinii, atitudini, prejudecăți) este cel care dă sens tuturor diferitelor tipuri de comunicare.

Publicul poate fi de două tipuri: controlat și necontrolat. Un public controlat este unul care este ținut împreună de un interes comun. Este un grup omogen. Un public necontrolat sau „liber" este unul care are

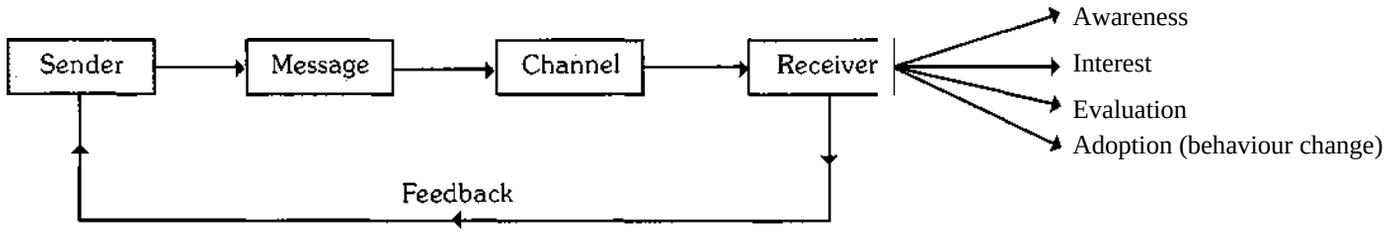


FIG. 1
Communication process

adunate din motive de curiozitate. Acest tip de public reprezintă o provocare pentru capacitatea educatorului. Cu cât publicul este mai omogen, cu atât sunt mai mari șansele unei comunicări eficiente.

3. Mesaj

Un mesaj este informația (sau „know-how-ul tehnic") pe care comunicatorul o transmite audienței sale pentru a le primi, înțelege, accepta și acționa asupra lor. Poate fi sub formă de cuvinte, imagini sau semne. Comunicarea în domeniul sănătății poate eșua în multe cazuri, dacă mesajul său nu este adecvat.

Un mesaj bun trebuie să fie:

- în conformitate cu obiectivul(ele)
- semnificativ
- pe baza nevoilor resimtite
- clară și de înțeles
- specifice si exacte
- oportună și adecvată
- potrivirea publicului
- interesant
- adecvate din punct de vedere cultural și social

Transmiterea mesajului potrivit persoanelor potrivite la momentul potrivit este un factor crucial în comunicarea de succes.

4. Canale de comunicare

Prin canal sunt implicate „punțile fizice" sau mijloacele de comunicare dintre emițător și receptor.

Sisteme media

Efortul total de comunicare se bazează pe trei sisteme media:

a. Comunicarea interpersonală
b. Mass-media
c. Mass-media tradițională sau populară

a. *Comunicarea interpersonală*

Cel mai comun canal de comunicare este comunicarea interpersonală sau față în față. Fiind personal și direct, este mai persuasiv și mai eficient decât orice altă formă de comunicare. Comunicarea interpersonală este deosebit de importantă în influențarea deciziilor persoanelor indecise. Superioritatea comunicării interpersonale față de mass-media pentru crearea unui efect motivațional a fost bine documentată *(4)*.

Când mesajul transmis *prin* mass-media este difuzat în comunitate, este preluat de rețelele interpersonale și informale. Mesajul este apoi supus dezbaterii și discuțiilor prin comunicări interpersonale. Pe baza acestui control se construiește treptat un consens în comunitate dacă să accepte sau să respingă mesajul *(5)*.

b. *Mass-media*

În comunicarea de masă, canalul este unul sau mai multe dintre următoarele „mass-media", adică TV, radio, presa scrisă etc. Mass-media au avantajul de a ajunge la o populație relativ mai mare într-un timp mai scurt decât este posibil cu alte mijloace. Fiind canale unidirecționale de comunicare, mass-media transportă mesaje doar din centru spre periferie; mecanismele de feedback sunt prost organizate. Fiind medii impersonale, de obicei nu sunt eficiente în schimbarea modurilor de comportament stabilite.

c. *Mass-media populară*

Fiecare comunitate are propria sa rețea de mass-media tradiționale sau populare, cum ar fi dansuri populare, cântece, drame, *Nautanki* în Uttar Pradesh, *Burrakatha* în Andhra Pradesh și *Harikatha* în India de Vest, pe lângă adunările informale de grup, întâlnirile de castă sau religioase. Acestea sunt canale importante de comunicare apropiate de valorile culturale ale populației rurale. Ele au fost principalele instrumente de conservare a patrimoniului cultural. Mesajele de sănătate pot fi comunicate prin aceste mijloace tradiționale.

Fiecare canal de comunicare are avantajele și limitările sale. De exemplu, cunoștințele despre chirurgie nu pot fi transmise eficient prin comunicare verbală, sunt necesare demonstrații. Selectarea și utilizarea corectă a canalelor are ca rezultat o comunicare de succes. Deoarece comunicarea eficientă se realizează rareori prin utilizarea unei singure metode, ar trebui făcută o încercare de a combina o varietate de metode pentru a îndeplini scopul educațional. Educația pentru sănătate folosește o varietate de metode pentru a ajuta oamenii să-și înțeleagă propriile situații și să aleagă acțiuni care le vor îmbunătăți sănătatea.

5. Feedback

Este fluxul de informații de la audiență la emițător. Este reacția audienței la mesaj. Dacă mesajul nu este clar sau nu este acceptabil, publicul îl poate respinge definitiv. Feedback-ul oferă astfel o oportunitate expeditorului de a-și modifica mesajul și de a-l face acceptabil. În comunicarea interpersonală feedback-ul este imediat. În comunicarea de masă este nevoie de ceva timp pentru a obține feedback. Feedback-ul se obține în general prin sondaje de opinie, sondaje de atitudine și interviuri. Poate rectifica erorile de transmisie.

TIPURI DE COMUNICARE

1. Comunicare unidirecțională (Metoda Didactică)

Fluxul de comunicare este „unidirecțional" de la comunicator la public. Exemplul familiar este metoda prelegerii în sălile de clasă. Dezavantajele metodei didactice sunt:

- se impune cunoștințele
- învățarea este autoritară
- participare redusă a publicului
- nici feedback
- nu influențează comportamentul uman

2. Comunicare bidirecțională (metoda socratică)

Metoda socratică este o metodă de comunicare bidirecțională la care participă atât comunicatorul, cât și publicul. Publicul poate ridica întrebări și poate adăuga propriile informații, idei și opinii la subiect. Procesul de învățare este activ și „democratic". Este mai probabil să influențeze comportamentul decât comunicarea unidirecțională.

3. Comunicarea verbală

Modul tradițional de comunicare a fost prin cuvântul în gură. Apariția materialelor scrise și tipărite sunt de origine relativ recentă. Comunicarea verbală directă prin cuvântul în gură poate fi încărcată cu semnificații ascunse. Este persuasiv. Este posibil ca comunicarea non-directă sau scrisă să nu fie la fel de convingătoare precum cuvântul rostit.

4. Comunicarea non-verbală

Comunicarea poate avea loc chiar și fără cuvinte. Include o întreagă gamă de mișcări ale corpului, posturi, gesturi, expresii faciale (de exemplu, zâmbet, sprâncene ridicate, încruntat, privirea, privirea etc.). Tăcerea este comunicare non-verbală. Poate vorbi mai tare decât cuvintele.

5. Comunicare formală și informală

Comunicarea a fost clasificată în comunicare formală (urmează liniile de autoritate) și informală (viță de vie). Rețeaua informală (de exemplu, cercurile de bârfă) există în toate organizațiile. Canalele informale pot fi mai active, dacă canalele formale nu răspund nevoilor de informare.

6. Comunicarea vizuală

Formele vizuale de comunicare cuprind: diagrame și grafice, pictograme, tabele, hărți, postere etc.

7. Telecomunicații și internet

Telecomunicația este procesul de comunicare la distanță folosind instrumente electromagnetice concepute în acest scop. Radioul, TV și internetul etc. sunt mijloace de comunicare în masă, în timp ce telefonul și telegraful sunt cunoscute ca sisteme de telecomunicații punct la punct. Sistemele punct la punct sunt mai aproape de comunicarea interpersonală. Odată cu lansarea sateliților, în întreaga lume a avut loc o mare explozie a comunicațiilor electronice.

BARIERE DE COMUNICARE

Educația pentru sănătate poate eșua adesea din cauza barierelor de comunicare dintre educator și comunitate - acestea pot fi:

1. Physiological
2. Psychological
3. Environmental
4. Cultural

dificultăți de auz, tulburări emoționale de exprimare, nevroză, niveluri de inteligență, dificultăți de limbaj sau de înțelegere, zgomot, invizibilitate, analfabetism aglomerat, niveluri de cunoaștere și înțelegere, obiceiuri, credințe, religie, atitudini, diferențe de clasă economică și socială, variații de limbă, dificultăți culturale între străini și cetățeni, între educația urbană și populația rurală.

Chiar și atunci când serviciile de sănătate sunt disponibile cu ușurință, barierele sociale și culturale pot prezenta probleme serioase pentru realizarea schimbării comportamentului de sănătate. Aceste bariere ar trebui identificate și îndepărtate.

COMUNICARE DE SĂNĂTATE

Sănătatea este preocuparea tuturor pentru toată lumea. Comunicarea privind sănătatea este, prin urmare, un domeniu important de comunicare. Termenul „comunicare pentru sănătate" este adesea folosit sinonim cu educația pentru sănătate, care sugerează ea însăși comunicarea „în exterior și în jos" a cunoștințelor *(6)*. Educația pentru sănătate este fundamentul unui sistem de sănătate preventivă.

să ofere oamenilor cunoștințe științifice sau informații despre problemele de sănătate și despre cum să mențină și să promoveze sănătatea. Oamenii caută rar astfel de informații, deși au dreptul să cunoască faptele despre sănătate și boală.

Informațiile ar trebui să fie ușor accesibile oamenilor. Expunerea la tipul corect de informații despre sănătate poate

- eliminarea barierelor sociale și psihologice ale ignoranței,

Functions of health communication

Health communication has to cater to the following needs:

1. Information
2. Education
3. Motivation
4. Persuasion
5. Counselling
6. Raising morals
7. Health development
8. Organization

1. Information

The primary function of health communication is to
prejudecăților și concepțiilor greșite pe care oamenii le pot avea cu privire la problemele de sănătate;

- creșterea gradului de conștientizare a oamenilor până la punctul în care aceștia sunt capabili să-și perceapă nevoile de sănătate; și
- influențați oamenii în măsura în care nevoile nesimțite devin nevoi simțite, iar nevoile simțite devin cereri.

Guvernul, mass-media și furnizorii de servicii de sănătate au o responsabilitate socială importantă de a oferi oamenilor informații concrete și echilibrate privind sănătatea și sănătatea și de a le trezi interesul pe baza căruia pot lua decizii informate. Dar, presupunerea că achiziția de informații va însemna o schimbare în comportamentul și atitudinile unui individ este greșită. Majoritatea oamenilor iau decizii importante cu privire la sănătatea lor doar după multă gândire, poate pe o perioadă de timp și după contacte educaționale de servici. Valorile culturale, credințele și normele oamenilor influențează acceptarea acestora la informațiile de sănătate. Informarea corectă este o parte de bază a educației pentru sănătate.

2. Educație

Educația publicului larg este o parte integrantă a unei abordări orientate spre prevenire a problemelor de sănătate și boli; și, baza oricărei educații este comunicarea. Educația poate ajuta la creșterea cunoștințelor. Se presupune adesea că cunoștințele determină atitudinile, iar atitudinile determină comportamentul (7).

Educația pentru sănătate poate aduce schimbări în stilul de viață și în factorii de risc ai bolii. Majoritatea problemelor de sănătate majore din lume și a deceselor premature pot fi prevenite prin schimbări în comportamentul uman la costuri reduse *(8). Dar numai* educația este insuficientă pentru a obține o sănătate optimă. Populația țintă trebuie să aibă acces la măsuri sau proceduri preventive dovedite.

3. Motivația

Este puterea care determină o persoană din interior să acționeze. Unul dintre scopurile comunicării în domeniul sănătății este de a motiva indivizii să traducă informațiile despre sănătate în comportament personal și stil de viață pentru propria lor sănătate. Motivația include etapele de interes, evaluare și luare a deciziilor. Comunicarea privind sănătatea ajută individul să treacă de la starea de conștientizare și interes la etapa finală de luare a deciziilor și adoptarea noii idei sau program. Motivația poate să nu fie de lungă durată; se poate diminua cu trecerea timpului. Cele mai bune canale de succes implică programele adresate persoanelor care au deja o motivație puternică, la pacienții cu boală cronică sau cu dizabilități, cei care se confruntă cu crize acute precum intervenția chirurgicală sau nașterea. Acest lucru sugerează că probabil cea mai rapidă remunerație va veni în domeniul educației pacienților.

4. Persuasiune

Persuasiunea este arta de a câștiga prieteni și de a influența oamenii. Este o artă care nu folosește forța sau manipularea

deliberată. Singurul scop al comunicării este influențarea. Persuasiunea este „o încercare conștientă a unui individ de a schimba sau influența convingerile generale, înțelegerea, valorile și comportamentul altui individ sau al unui grup de indivizi într-un mod dorit". Comunicarea persuasivă este mai eficientă decât constrângerea sau comunicarea cu autoritate. Persuasiunea poate schimba stilul de viață și poate modifica factorii de risc ai bolii.

Când comunicarea persuasivă este folosită în mod deliberat pentru a manipula sentimentele, atitudinile și credințele, aceasta devine „propaganda" sau „spălarea creierului" *(1).*

5. Consiliere

Consilierea este un proces care poate ajuta oamenii să înțeleagă mai bine și să se ocupe de problemele lor și să comunice mai bine cu cei cu care sunt implicați emoțional. Poate îmbunătăți și întări motivația de a schimba comportamentul. Poate oferi sprijin în momente de criză. Îi ajută să facă față problemelor lor și să le reducă sau să le rezolve.

Consilierea este diferită de consiliere. Implică alegere, nu forță. A consilia înseamnă a direcționa oamenii și a-i avertiza asupra unor lucruri de făcut și de ce nu.

În diferite circumstanțe, diferite persoane pot beneficia de consiliere. Un consilier ar trebui să fie capabil:

- pentru a comunica informații
- pentru a câștiga încrederea oamenilor
- să asculte cu simpatie oamenii care sunt anxioși, tulburați și posibil ostili.
- să înțeleagă sentimentele celeilalte persoane și să le răspundă în așa fel încât cealaltă persoană să se simtă liberă să-și exprime sentimentele
- pentru a ajuta oamenii să-și reducă sau să-și rezolve problemele.

Astfel, consilierea se bazează în mare măsură pe abilitățile de comunicare și relație. Consilierea este o parte importantă a tratamentului, prevenirii bolilor și promovării sănătății. Ajută oamenii să evite îmbolnăvirea și să-și îmbunătățească viața prin propriile eforturi *(9).* Consilierea dezvoltă atitudini pozitive. Este o parte integrantă a tuturor programelor de îngrijire a sănătății.

6. Ridicarea moralului

Moralul este „capacitatea unui grup de oameni (sau a unei echipe) de a se aduna în mod persistent sau consecvent. Comunicarea – verticală și orizontală, internă și externă este primul pas în orice încercare de ridicare a moralului echipei de sănătate sau a unui grup de oameni.

7. Dezvoltarea sănătății

Comunicarea poate juca un rol puternic în dezvoltarea sănătății, ajutând la difuzarea cunoștințelor cu privire la obiectivele dezvoltării și pregătind oamenii pentru rolurile așteptate de la ei. Dar propriul său rol este, în esență, de susținere (5). Utilizarea judiciară a mijloacelor de comunicare poate contribui la dezvoltarea sănătății *(10).*

8. Organizația de sănătate

Comunicarea este viața și sângele unei organizații. Există două direcții majore în care circulă comunicațiile în cadrul unei organizații. Acestea sunt comunicații verticale și orizontale. Comunicarea verticală poate fi în jos sau în sus. Comunicarea orizontală sau încrucișată are loc de obicei între egali la orice nivel. Comunicarea descendentă se extinde de la administratorul de top în jos, prin ierarhia profesioniștilor și neprofesioniștilor până la beneficiari sau angajați. Direcția în care circulă comunicarea într-o organizație sugerează gradul de libertate în rețeaua de comunicare internă *(1).*

Comunicarea este o dimensiune importantă a organizării sănătății. Este un mijloc important de coordonare intra și intersectorială.

EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE

Educația pentru sănătate este un termen folosit în mod obișnuit și la care se face referire de către profesioniștii din domeniul sănătății.

Definiții

Educația pentru sănătate este indispensabilă în realizarea sănătății individuale și comunitare. Poate ajuta la creșterea cunoștințelor și la consolidarea tiparelor de comportament dorite. Dar nu există o singură definiție acceptabilă a educației pentru sănătate. Există o varietate de definiții. Conceptele de educație pentru sănătate ca proces sau activitate de inducere a schimbărilor comportamentale sunt subliniate în următoarele definiții:

1. Educația pentru sănătate este traducerea a ceea ce se știe despre sănătate, în modele de comportament individuale și comunitare dezirabile prin intermediul unui proces educațional *(11).*
2. Definiția adoptată de John M Last este „Procesul prin care indivizii și grupurile de oameni învață să se comporte într-o manieră care să conducă la promovarea, menținerea sau restabilirea sănătății" *(12).*
3. Orice combinație de oportunități de învățare și activități de predare concepute pentru a facilita adaptările voluntare ale comportamentului care sunt favorabile sănătății *(13).*
4. Definiția adoptată de Conferința Națională de Medicină Preventivă din SUA este „Educația pentru sănătate este un proces care informează, motivează și ajută oamenii să adopte și să mențină practici și stiluri de viață sănătoase, pledează pentru schimbările de mediu după cum este necesar pentru a facilita acest scop și desfășoară formare profesională și cercetare în același scop" *(14).*
5. Educația pentru sănătate este partea a îngrijirii sănătății care se preocupă de promovarea unui comportament sănătos *(9).*

Declarația de la Alma-Ata

Declarația de la Alma-Ata (1978) prin sublinierea necesității „participării individuale și comunitare" a dat un nou sens și direcție practicii educației pentru sănătate. Definiția dinamică a educației pentru sănătate este acum următoarea:

> „un proces care vizează încurajarea oamenilor să-și dorească să fie sănătoși, să știe cum să rămână sănătoși, să facă ceea ce pot individual și colectiv pentru a menține sănătatea și să caute ajutor atunci când este nevoie" *(6).*

Declarația de la Alma-Ata a revoluționat *conceptele* și *scopurile* educației pentru sănătate:

Conceptul modern de educație pentru sănătate pune accent pe comportamentul de sănătate și acțiunile conexe ale oamenilor.

Educație și comportament pentru sănătate

Comportamentele care trebuie adoptate sau modificate pot fi cele ale indivizilor, grupurilor (cum ar fi familiile, profesioniștii din domeniul sănătății, organizațiile sau instituțiile) sau ale întregii comunități.

Strategiile concepute pentru a influența comportamentul indivizilor sau grupurilor vor varia foarte mult în funcție de boala specifică (sau problema de sănătate) în cauză și de distribuția acesteia în populație, precum și de caracteristicile și acceptabilitatea metodelor disponibile de prevenire sau control a bolii (sau a problemei de sănătate).

Educația pentru sănătate poate ajuta la creșterea cunoștințelor și la consolidarea tiparelor de comportament dorite.

Este clar că educația este necesară, dar *numai educația* este

insuficientă pentru a obține o sănătate optimă. Populația țintă trebuie să aibă acces la măsuri sau proceduri preventive dovedite.

Schimbarea conceptelor

Din punct de vedere istoric, educația pentru sănătate s-a angajat să disemineze informații și să schimbe comportamentul uman. În urma Declarației de la Alma-Ata adoptată în 1978, accentul s-a mutat de la *(6):*

Prevenirea bolilor pentru promovarea unui stil de viață sănătos;

- modificarea comportamentului individual la modificarea „mediului social" în care trăiește individul;
- participarea comunității la implicarea comunității; și
- promovarea „încrederii în sine" individuale și comunitare.

Scopuri și obiective

Definiția adoptată de OMS în 1969 *(15)* și Declarația de la Alma-Ata adoptată în 1978 oferă o bază utilă pentru formularea scopurilor și obiectivelor educației pentru sănătate, care pot fi enunțate după cum urmează:

1. să încurajeze oamenii să adopte și să susțină stilul de viață și practicile care promovează sănătatea;
2. să promoveze utilizarea corespunzătoare a serviciilor de sănătate disponibile;
3. să trezească interesul, să ofere noi cunoștințe, să îmbunătățească abilitățile și să schimbe atitudinile în luarea deciziilor raționale pentru a-și rezolva propriile probleme; și
4. să stimuleze încrederea în sine și participarea individuală și comunitară pentru a obține dezvoltarea sănătății prin implicarea individuală și comunitară la fiecare pas de la identificarea problemelor până la rezolvarea acestora.

Obiectivele educaționale vizează grupul care urmează să fie predat în programul educațional. Obiectivele decurg din nevoile de sănătate care au fost descoperite. Ele ar trebui să fie definite cu atenție și fără ambiguitate în ceea ce privește cunoștințele de dobândit, comportamentul de dobândit sau acțiunile de stăpânit. Ele trebuie să fie pertinente pentru ca programul să fie adecvat și de succes.

Accentul educației pentru sănătate este pus pe oameni și pe acțiune *(15).* Scopul său este de a face îmbunătățiri realiste în calitatea de bază a vieții. Multe programe de educație pentru sănătate speră, într-un fel, să influențeze comportamentul sau atitudinile. Implicația acestor noi concepte este că educația pentru sănătate este o parte integrantă a obiectivelor naționale de sănătate. Faptul rămâne că educația eficientă pentru sănătate are potențialul de a salva mult mai multe vieți decât orice descoperire de cercetare în viitorul apropiat.

Rolul furnizorilor de servicii medicale

Este clar că educația este necesară, dar doar educația nu este suficientă pentru a obține o sănătate optimă. Rolul furnizorilor de servicii medicale în această privință cuprinde următoarele *(6):*

a. să ofere oamenilor oportunități de a învăța cum să identifice și să analizeze problemele legate de sănătate și sănătate și cum să-și stabilească propriile obiective și priorități;
b. să facă ușor accesibile comunității informațiile legate de sănătate și sănătate;
c. indică oamenilor soluții alternative pentru rezolvarea problemelor de sănătate și de sănătate pe care le-au identificat; și
d. oamenii trebuie să aibă acces la măsuri preventive dovedite.

ABORDAREA EDUCAȚIEI PENTRU SĂNĂTATE

Există 4 abordări binecunoscute ale educației pentru sănătate:

1. Abordare de reglementare (prevenire gestionată)

Reglementarea în contextul educației pentru sănătate poate fi definită ca orice intervenție guvernamentală, directă sau indirectă, menită să modifice comportamentul uman. Reglementările pot fi promulgate de către stat de către o varietate de agenții administrative. Reglementările pot lua mai multe forme, de la interdicție la închisoare.

Abordarea coercitivă sau de reglementare urmărește schimbarea comportamentului de sănătate și îmbunătățirea sănătății printr-o varietate de control extern sau legi aplicate oamenilor, cum ar fi, de exemplu, Legea privind limitarea căsătoriei copiilor din India și utilizarea centurilor de siguranță obligatorii în țările occidentale. Abordarea legislativă poate părea a fi cea mai simplă și rapidă modalitate de a îmbunătăți sănătatea sau de a aduce schimbările dorite în societate, dar există și eșecuri importante ale legilor,

e. de ex., interzicerea alcoolului.

Motivele eșecului abordării coercitive nu sunt departe de căutat; în primul rând, cauza bolii (medicală sau socială) nu poate fi eradicată prin legislație, cel mult guvernul poate face legi care să împiedice o persoană să răspândească boala în comunitatea sa, cum ar fi de exemplu vaccinarea în caz de urgență. În al doilea rând, în domeniile care implică alegerea personală (de exemplu, dieta, exercițiile fizice, fumatul), niciun guvern nu poate adopta legislație care să oblige oamenii să mănânce o dietă echilibrată sau să nu fumeze. Ea echivalează cu luarea unor drepturi ale individului. Campania dezastruoasă de sterilizare din 1976 în India, care a dus la înfrângerea Congresului la alegerile din 1977, este un exemplu. Lecția învățată este că este dificil să aplici o lege decât dacă majoritatea oamenilor sunt în favoarea ei și dacă aceasta nu interferează cu drepturile individului.

Cu toate acestea, legile pot fi utile în momente de urgență sau în situații limitate, cum ar fi controlul unei boli epidemice sau gestionarea târgurilor și festivalurilor. Chiar și în cazurile în care este de datoria guvernului să facă legi pentru a preveni răspândirea bolilor (de exemplu, SIDA), este dificil să se aplice legile fără o infrastructură administrativă vastă și cheltuieli considerabile. Într-o anumită măsură, oamenii trebuie să fie pregătiți să accepte o lege. Pe scurt, abordarea coercitivă contravine principiului de bază al educației pentru sănătate, adică în educația pentru sănătate nu forțăm oamenii să se schimbe. În situații specifice, legislația poate fi utilizată pentru a întări presiunea de a schimba comportamentul colectiv.

2. Abordarea serviciului

Această abordare a fost încercată de serviciile de sănătate de bază în anii 1960. Acesta a urmărit să ofere toate serviciile de sănătate de care au nevoie oamenii la ușa lor, presupunând că oamenii le vor folosi pentru a-și îmbunătăți propria sănătate. Această abordare s-a dovedit un eșec, deoarece nu s-a bazat pe nevoile simțite ale oamenilor. De exemplu, când latrinele cu sigiliu au fost furnizate de către guvern, gratuit, mulți oameni din zonele rurale nu le-au folosit pentru că nu era obiceiul lor să folosească latrine. Lecția este simplă - oamenii nu vor accepta un program sau un serviciu, chiar dacă acesta este oferit gratuit, decât dacă se bazează pe nevoile lor simțite.

3. Abordarea educației pentru sănătate

Există multe probleme (de exemplu, renunțarea la fumat, utilizarea alimentării cu apă sigură, controlul fertilității) care pot fi rezolvate doar prin educație pentru sănătate. Este o credință generală în democrațiile occidentale că oamenii vor fi mai bine dacă au autonomie asupra propriei vieți, inclusiv în problemele de sănătate asupra cărora o persoană informată ar trebui să poată lua decizii pentru a-și proteja propria sănătate. Acestea sunt obiectivele superioare ale educației pentru sănătate. Cu toate acestea, dacă urmează să aibă loc schimbările de comportament necesare, oamenii trebuie să fie educați prin experiențe de învățare planificate ce să facă și să fie informați, educați și încurajați să facă propria alegere pentru o viață sănătoasă. Această abordare este în concordanță cu filozofia democratică care nu „ordonează" individul. Rezultatele sunt lente, dar de durată. Mass-media și organizațiile sociale trebuie mobilizate pentru a contribui la introducerea de noi atitudini și noi obiceiuri, fără a intra în conflict cu masele și cu reacția colectivă la o anumită schimbare.

Deoarece atitudinile și modelele comportamentale se formează devreme în viață. Trebuie să ne întoarcem în timp și să începem educația pentru sănătate cu populația tânără. Presupunerea este că comportamentul este mai ușor de controlat sau dezvoltat la populația tânără decât adulții *(16).*

4. Abordarea asistenței medicale primare

Aceasta este o abordare radical nouă, pornind de la oameni cu participarea deplină și implicarea lor activă în planificarea și furnizarea de servicii de sănătate bazate pe principiile asistenței medicale primare, adică. implicarea comunității și coordonarea intersectorială. Obiectivul de bază este de a ajuta indivizii să devină autonomi în probleme de sănătate. Acest lucru, la rândul său, se poate face dacă oamenii primesc îndrumarea necesară de la furnizorii de servicii medicale în identificarea problemelor lor de sănătate și găsirea soluțiilor viabile. Această abordare reprezintă o schimbare fundamentală față de abordările anterioare.

Educație pentru sănătate versus propagandă

Educația pentru sănătate nu este propagandă pentru sănătate; este mai mult decât o simplă informare sau propagandă. A *educa* înseamnă a provoca sau a facilita învățarea; propaganda înseamnă a răspândi o anumită doctrină sistematizată. Diferențele dintre educația pentru sănătate și propaganda elaborate de Biroul Central pentru Educație pentru Sănătate, Guvernul Indiei sunt prezentate în Tabelul 1.

MODELE DE EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE

În ultimele decenii, au fost dezvoltate o serie de modele de educație pentru sănătate *(6).* Acestea includ următoarele:

1. Model medical

Majoritatea educației pentru sănătate din trecut s-a bazat pe transferul de cunoștințe pentru a realiza schimbări de comportament. Modelul medical este interesat în primul rând de recunoașterea și tratamentul bolii (vindecare) și de progresele tehnologice pentru a facilita procesul. Se referă la boală (așa cum este definită de medic) sau opusă bolii (așa cum este definită de client).

Inițial, educația pentru sănătate s-a dezvoltat pe linia concepțiilor bio-medicale despre sănătate și boală. Accentul a fost pus pe diseminarea informațiilor de sănătate bazate pe fapte științifice. Presupunerea a fost că oamenii ar acționa pe baza informațiilor furnizate de profesioniștii din domeniul sănătății pentru a-și îmbunătăți sănătatea. În acest model, factorii sociali, culturali și psihologici au fost considerați a fi de puțină sau deloc importanță. Modelul medical nu a făcut o punte între cunoștințe și comportament.

2. Model de motivație

Când oamenii nu au acționat pe baza informațiilor pe care le-au primit, educația pentru sănătate a început să pună accent pe „motivație" ca forță principală de a traduce informațiile de sănătate în acțiunea de sănătate dorită. Însă adoptarea unui nou comportament sau idee nu este un simplu act, este un proces format din mai multe etape prin care este probabil să treacă un individ înainte de adopție. În acest sens, sociologii au descris
3 etape în procesul de schimbare a comportamentului (Fig. 2).

1. Conștientizarea Interes

TABLE 1

Health education and propaganda

	< , 'Education < , * > , > - * -	-> *Propaganda or publicity* ? S⁵"Ti<iv
2.	**Knowledge and skills actively acquired** **Makes people think for themselves**	**Knowledge instilled in the minds of people** **Prevents or discourages thinking by ready-made slogans**
3.	**Disciplines primitive desires**	**Arouses and stimulates primitive desires**
	Develops reflective behaviour. Trains people to use judgement before acting	**Develops reflexive behaviour; aims at impulsive actions**
6L.	**Appeals to reason .....** **Develops individuality,, personality and self-expression**	**Appeals to emotion** **Develops astandard pattern of attitudes andbehaviours according to the mould used . ■**
8. ...	**Knowledge acquired through self-reliant activity** **The process is behaviour centred - aims at developing favourable attitudes, habits and skills**	**Knowledge is spoon-fed and passively received** **The process is information centred - no change of attitude or behaviour designed.**

2. Motivația	Evaluare Luarea deciziilor
3. Acțiune	Adopție sau acceptare

SMOCHIN. 2 Model de adopție

Individul trece mai întâi prin CONȘTIENTARE sau obținerea de informații generale despre subiect. În educația pentru sănătate, trebuie mai întâi să creăm conștientizarea nevoilor și problemelor de sănătate printr-un program de informare publică. Simpla conștientizare nu are prea multă valoare decât dacă duce la motivație. Motivația include etapele de interes, evaluare și luare a deciziilor. Individul manifestă interes pentru subiect; el poate căuta informații mai detaliate despre utilitatea, limitările sau aplicabilitatea noii idei sau practici. Apoi evaluează diversele aspecte (sociale, psihologice, economice) ale informațiilor primite, dacă este necesar consultându-i pe alții. O astfel de evaluare este un exercițiu mental și are ca rezultat luarea deciziilor. El decide în cele din urmă dacă acceptă sau respinge noua idee, program sau propunere. În această etapă, comunicarea interpersonală (prieteni, grupuri de rudenie, persoane tehnice) este vitală pentru a sprijini decizia sa. Convingerea duce la acțiune, adoptarea sau acceptarea noii idei. Noua idee sau comportamentul dobândit devine parte a propriilor valori existente. Aceasta se numește **interiorizare.** Ar trebui dezvoltată o strategie de comunicare eficientă *pentru a ajuta* individul să treacă de la o etapă la alta.

Etapele de mai sus nu sunt neapărat rigide; poate exista sărituri de etape. De asemenea, se constată că în aceeași comunitate, oamenii se pot afla în diferite etape ale procesului de adopție. Adopțiile sunt lente la început și cresc pe măsură ce tot mai mulți oameni acceptă practica.

3. Model de intervenție socială

Curând, însă, s-a realizat că problemele de sănătate publică cu care ne confruntăm astăzi sunt atât de complexe, încât abordarea tradițională a motivației este insuficientă pentru a realiza schimbarea comportamentală, ca de exemplu, reducerea fumatului, adoptarea unei norme familiale mici, creșterea vârstei de căsătorie, eliminarea zestrei etc.

Modelul motivațional a ignorat faptul că, într-o serie de situații, nu individul trebuie schimbat, ci **mediul social** care modelează comportamentul individului și al comunității. Se constată adesea că oamenii nu vor accepta cu ușurință și nu vor încerca ceva nou sau nou până când nu va fi „legitimat" (sau aprobat) de către grupul căruia îi aparțin. Cei mai mulți dintre noi preferăm să facem doar lucrurile pe care le face în mod obișnuit grupul nostru. Acest lucru evidențiază importanța sprijinului de grup pentru a ajuta la luarea deciziilor și luarea de măsuri. Adoptarea unei idei noi, cum ar fi vasectomia sau inserarea anselor este facilitată dacă există un sprijin de grup. Aceasta a dat naștere dezvoltării modelului de intervenție socială a educației pentru sănătate. Un model eficient de educație pentru sănătate se bazează pe cunoașterea precisă a ecologiei umane și pe înțelegerea interacțiunii dintre factorii de mediu culturali, biologici, fizici și sociali.

În concluzie, trebuie dezvoltată o strategie coerentă care să implice *toate modalitățile* de schimbare a comportamentului și să recunoască faptul că abordarea va diferi pentru comportamentul diferit pe care dorește să-l schimbe. Este nevoie de un program de pacte. Încrederea pe o singură metodă poate *duce* la eșecuri. Va fi necesară o combinație de abordări care utilizează toate metodele pentru a schimba stilul de viață și utilizarea adecvată a îngrijirilor medicale.

CONȚINUTUL EDUCAȚIEI PENTRU SĂNĂTATE

Domeniul de aplicare al educației pentru sănătate se extinde dincolo de sectorul medical convențional. Acesta acoperă fiecare aspect al sănătății familiei și comunității. Deși nu pot fi propuse programe de instruire definite, conținutul educației pentru sănătate poate fi împărțit în următoarele diviziuni, de dragul simplității. Întrucât educația pentru sănătate are un impact limitat atunci când este direcționată din învățământul general, majoritatea informațiilor necesare trebuie integrate în sistemul educațional (prin cărți, materiale pentru clasă etc.) și trebuie să aibă ca țintă principală populația tânără.

1. *Biologie umană*

Înțelegerea sănătății necesită o înțelegere a biologiei umane, adică a structurii și funcțiilor corpului; cum să vă mențineți în formă fizică -• nevoia de exerciții fizice, odihnă și somn; efectele alcoolului, fumatului și drogurilor asupra organismului; cultivarea unor stiluri de viață sănătoase etc. Biologia reproducerii este un alt domeniu de interes actual. Raportul UNICEF „Starea copiilor din lume 1989" a întocmit o listă de bază de informații despre sănătate pe care consideră că fiecare familie are dreptul să le cunoască. Lista cuprinde spațierea copiilor, alăptarea, maternitatea sigură, imunizarea, îngrijirea și creșterea copilului, boli diareice, infecții respiratorii, igiena casei - care ar putea permite familiilor să aducă îmbunătățiri semnificative în sănătatea lor și a copiilor lor *(8).*

Cel mai bun loc pentru a preda biologia umană este școala. Doar școala, prin curriculum-ul său secvențial de sănătate, poate oferi experiențe continue de învățare aprofundată pentru milioane de elevi. Furnizarea de informații și sfaturi privind biologia umană și igiena este vitală pentru fiecare nouă generație.

2. *Nutriție*

Scopul educației nutriționale este de a ghida oamenii să aleagă diete optime și echilibrate, să înlăture prejudecățile și să promoveze obiceiuri alimentare bune - nu să învețe jargonul familiar al caloriilor și biochimia nutrienților. Problemele nutriționale precum ignoranța cu privire la valoarea alăptării dincolo de primul an de viață, concepțiile greșite despre îngrijirea corectă, necunoașterea oportunității anumitor diete pentru sugari și femei gravide, modelul tradițional de alocare a alimentelor în cadrul familiilor etc. pot fi rezolvate cel mai bine prin educația nutrițională. În ultimii ani, a fost stabilită legătura dintre obiceiurile alimentare și anumite boli cronice de vârstă mijlocie precum obezitatea, diabetul și bolile cardiovasculare. Educația nutrițională este o intervenție majoră pentru prevenirea malnutriției, promovarea sănătății și îmbunătățirea calității vieții.

3. *Igienă*

Aceasta are două aspecte - personal și de mediu. Scopul igienei personale este de a promova standarde de curățenie personală în condițiile în care locuiesc oamenii. *Igiena personală* include scăldat, îmbrăcăminte, spălarea mâinilor după toaletă; îngrijirea unghiilor, picioarelor și dinților; scuipat, tuse, strănut, aspect personal și inculcarea obiceiurilor curate la tineri. Formarea în igiena personală ar trebui să înceapă de la o vârstă foarte fragedă și trebuie efectuată până la vârsta școlară. IGIENA MEDIULUI are două aspecte - casnic și comunitar. Igiena casnica

cuprinde cea a locuinței, utilizarea săpunului, nevoia de aer proaspăt, lumină și ventilație; depozitarea igienica a alimentelor; eliminarea igienică a deșeurilor, necesitatea de a evita dăunătorii, șobolanii, șoarecii și insectele. Îmbunătățirea sănătății mediului este o preocupare majoră a multor guverne și agenții conexe din întreaga lume. În țările în curs de dezvoltare, se pune accent pe îmbunătățirea serviciilor sanitare de bază constând în alimentarea cu apă, eliminarea excrementelor umane, a altor deșeuri solide și lichide, controlul vectorilor, salubritatea alimentară și locuințele care sunt fundamentale pentru sănătate. În multe zone, practicile sanitare precare în rândul oamenilor își au rădăcinile în secole - obiceiuri vechi, stiluri de viață și obiceiuri. Acestea nu sunt ușor modificate *(17)*.

Un program de salubrizare a mediului ar trebui să includă educație pentru sănătate. Nu este suficient să se asigure puțuri sanitare, latrine și instalații de colectare a deșeurilor. Oamenii vor continua să sufere de bolile cauzate de salubritatea defectuoasă dacă nu vor folosi instalațiile. Dacă se adoptă o abordare de educație pentru sănătate, oamenii vor participa de la început la identificarea problemelor lor de salubritate și vor alege soluțiile și dotările pe care le doresc. Atunci ei vor avea mai multe șanse să folosească aceste facilități și să-și îmbunătățească sănătatea.

4. *Sănătatea familiei*

Familia este prima apărare, precum și principala încredere pentru bunăstarea membrilor săi. Sănătatea depinde în mare măsură de mediul social și fizic al familiei și de stilul de viață și de comportamentul acesteia. Rolul familiei în promovarea sănătății și în prevenirea bolilor, diagnosticarea precoce și îngrijirea bolnavilor este de o importanță crucială. Una dintre principalele sarcini ale educației pentru sănătate este promovarea încrederii în sine a familiei, în special în ceea ce privește responsabilitățile familiei în creșterea copiilor, îngrijirea de sine și în influențarea copiilor să adopte un stil de viață sănătos.

5. *Prevenirea și controlul bolilor*

Drogurile singure nu vor rezolva problemele de sănătate fără educație pentru sănătate, o persoană se poate îmbolnăvi din nou și din nou de aceeași boală. Experiențele țărilor occidentale au arătat rolul educației în eradicarea holerei, tifoidei, malariei și tuberculozei etc. Educarea oamenilor despre prevenirea și controlul bolilor endemice la nivel local este prima dintre cele opt activități esențiale în asistența medicală primară. Mai multe programe de sănătate publică sunt în funcțiune la scară națională pentru eradicarea bolilor precum malaria, tuberculoza, lepra, filaria, gușa etc. Experiența recentă a eradicării malariei a indicat că spray-ul antipaludic cu insecticide nu poate rezolva problema fără educație pentru sănătate.

6. *Sănătate mintală*

Problemele de sănătate mintală apar peste tot. Ele devin mai proeminente atunci când bolile ucigașe majore sunt aduse sub control. Există o tendință de creștere a prevalenței bolilor mintale atunci când are loc o schimbare a societății de la o economie agricolă la una industrială și atunci când oamenii trec de la intimitatea caldă a unei comunități sătești la izolarea întâlnită în marile orașe. Scopul educației în domeniul sănătății mintale este de a ajuta oamenii să își mențină sănătatea mintală și de a preveni o cădere mentală. Oamenii ar trebui să se bucure de relațiile lor cu ceilalți și să învețe să trăiască și să lucreze fără cădere mentală. Există anumite situații speciale când sănătatea mintală este de mare importanță – mama după nașterea copilului; copil la intrarea în școală pentru prima dată, școlar care intră în școala gimnazială, decizia privind o viitoare carieră, întemeierea unei noi familii și în momentul văduviei. Acestea sunt perioade critice ale vieții în care presiunea externă tinde să afecteze sănătatea mintală. Lucrătorii din domeniul sănătății ar trebui să-i ajute pe oameni să obțină sănătate mintală dând dovadă de simpatie, înțelegere și contact social.

7. *Prevenirea accidentelor*

Accidentele sunt o caracteristică a complexității vieții moderne. În țările dezvoltate, aceștia au un număr tot mai mare de vieți și membre. Accidentele au loc în trei domenii principale: casă, drum și locul de muncă. Educația privind siguranța ar trebui să fie îndreptată către aceste zone. Ar trebui să fie preocuparea departamentului de inginerie și, de asemenea, responsabilitatea departamentului de poliție de a aplica regulile de siguranță rutieră. Accidentele au loc în ateliere, fabrici, căi ferate și mine. Conducerea trebuie să ofere un mediu sigur și să promoveze ordinea generală și curățenia. Ar trebui să existe un loc pentru orice și totul ar trebui să fie la locul său în fabrică, acasă și la birou. Factorul predominant în accidente este neatenția și problema poate fi abordată prin educație pentru sănătate.

8. *Utilizarea serviciilor de sănătate*

Mulți oameni, în special în zonele rurale, nu știu ce servicii de sănătate sunt disponibile în comunitatea lor și mulți alții nu știu ce semne să caute care indică că este necesară o vizită la medic. Studiile indică faptul că atitudinea publicului față de serviciile de sănătate este încă îngrijorătoare. Există un decalaj de comunicare între public și administrația sanitară de stat sub formă de „feedback" pentru îmbunătățirea în continuare a serviciilor de sănătate.

Unul dintre scopurile declarate ale educației pentru sănătate este informarea oamenilor cu privire la serviciile de sănătate disponibile în comunitate și la modul în care acestea le pot utiliza (de exemplu, programe de screening, imunizare, servicii de planificare familială etc.) și utilizarea resurselor de îngrijire a sănătății.

PRINCIPIILE EDUCAȚIEI PENTRU SĂNĂTATE

Înainte de a ajunge la practica educației pentru sănătate, trebuie să cunoaștem principiile implicate. Educația pentru sănătate reunește arta și știința medicinei și principiile și practica educației generale. Legătura se găsește în științele sociale și comportamentale - sociologie, psihologie și antropologie socială.

Educația pentru sănătate nu poate fi „dată" unei persoane de către alta. Ea implică, printre altele, predarea, învățarea și inculcarea obiceiurilor legate de obiectivul unei vieți sănătoase. Psihologii au acordat o mare atenție procesului de învățare. Fiecare individ învață și prin învățare dezvoltă modurile de comportament prin care trăiește. Învățarea și predarea este un proces bidirecțional de tranzacții în relațiile umane, între profesor și predat. Profesorul nu poate preda decât dacă elevul dorește să învețe. Învățarea are loc nu numai în sala de clasă, ci și în afara, în lumea largă. Există o învățare internă prin care un bărbat devine un individ adult. Este posibil să abstrageți anumite principii de învățare și să le folosiți în educația pentru sănătate. Acestea includ:

(1) *Credibilitatea:* este gradul în care mesajul care urmează să fie comunicat este perceput ca demn de încredere de către receptor. O bună educație pentru sănătate se bazează pe fapte - asta înseamnă că trebuie să fie consecventă și compatibilă cu cunoștințele științifice și, de asemenea, cu cultura locală, sistemul educațional și obiectivele sociale. Cu excepția cazului în care oamenii au încredere și încredere în comunicator, nu va urma nicio acțiune dorită după primirea mesajului.

(2) *Interesul:* Este un principiu psihologic că este puțin probabil ca oamenii să asculte acele lucruri care nu sunt în interesul lor. Este salutar să ne reamintim că predarea sănătății ar trebui să se raporteze la interesele oamenilor. Publicul nu este interesat de sloganuri de sănătate precum „Ai grijă de sănătatea ta" sau „fii sănătos". Un program de educație pentru sănătate de acest fel ar fi la fel de inutil ca să le cerem oamenilor „să fie sănătoși", precum un program de nutriție care le cere oamenilor „să mănânce mâncare bună". Educatorii pentru sănătate trebuie să afle nevoile reale de sănătate ale

oamenilor. Psihologii le numesc „ trebunțe simțite”, adică nevoi pe care oamenii le simt despre ei înșiși. Dacă un program de sănătate se bazează pe „nevoile simțite”, oamenii vor participa cu plăcere la program; și abia atunci va fi un program popular. Foarte des, există grupuri care pot avea nevoi de sănătate de care nu sunt conștienți. Acest lucru este valabil mai ales în India, unde aproximativ 25% dintre oameni sunt analfabeti. Educatorul pentru sănătate va trebui să realizeze *o* recunoaștere a nevoilor înainte de a continua să le abordeze.

(3) Participare; Participarea este un cuvânt cheie în educația pentru sănătate. Se bazează pe principiul psihologic al învățării active. Educația pentru sănătate ar trebui să vizeze încurajarea oamenilor să lucreze activ cu lucrătorii din domeniul sănătății și cu alții în identificarea propriilor probleme de sănătate și, de asemenea, în dezvoltarea de soluții și planuri pentru rezolvarea acestora. Participarea membrilor familiei la îngrijirea pacientului va crea oportunități pentru o educație pentru sănătate mai eficientă, bazată pe practic. Un grad ridicat de participare tinde să creeze un sentiment de implicare, de acceptare personală și de luare a deciziilor. Oferă feedback maxim. Declarația de la Alma-Ata afirmă: „Oamenii au dreptul și datoria de a participa individual și colectiv la planificarea și punerea în aplicare a asistenței medicale” *(18).* Dacă participarea comunității nu este o parte integrantă, este puțin probabil ca programele de sănătate să reușească *(19).*

(4) *Motivație:* În fiecare persoană, există o dorință fundamentală de a învăța. Trezirea acestei dorințe se numește motivație. Există două tipuri de motive - primare și secundare. Motivele primare (de exemplu, sexul, foamea, supraviețuirea) sunt forțele motrice care inițiază oamenii în acțiune; aceste motive sunt dorințe înnăscute. Motivele secundare se bazează pe dorințe create de forțe sau stimulente exterioare. Unele dintre motivele secundare sunt lauda, dragostea, rivalitatea, recompensele și pedeapsa și recunoașterea. În educația pentru sănătate, motivația este un factor important; adică nevoia de stimulente este un prim pas în învățarea schimbării. Stimulentele pot fi pozitive (morcovul) sau negative (bățul). A spune unei doamne, care se confruntă cu problema excesului de greutate, să-și reducă greutatea pentru că ar putea dezvolta boli cardiovasculare sau i-ar putea reduce durata de viață, poate avea un efect redus; dar pentru a-i spune că scăzându-și greutatea ar putea arăta mai fermecătoare și mai frumoasă, ar putea accepta sfatul de sănătate. Când un tată îi promite copilului său o recompensă pentru că s-a trezit devreme în fiecare zi, el îl motivează să-i inculce un obicei bun. În educația pentru sănătate, folosim motivația pentru a schimba comportamentul. Motivația este contagioasă; o persoană motivată poate răspândi motivația în cadrul unui grup. De exemplu, bărbații care au făcut deja vasectomii sunt printre cele mai bune reclame pentru sterilizarea masculină.

(5) *Înțelegerea:* În educația pentru sănătate trebuie să cunoaștem nivelul de înțelegere, educație și alfabetizare al persoanelor cărora le este îndreptată predarea. O barieră în calea comunicării este utilizarea cuvintelor care nu pot fi înțelese. Un medic i-a cerut diabeticului să reducă alimentele cu amidon; pacientul habar n-avea de alimente bogate în amidon. Un medic a prescris medicamente în jargonul familiar „o linguriță de trei ori pe zi”; pacienta, o femeie din sat, nu văzuse niciodată o linguriță și nu putea urma indicațiile medicului. În educația pentru sănătate, ar trebui să comunicăm întotdeauna în limba pe care oamenii o înțeleg și să nu folosim niciodată cuvinte care sunt ciudate și noi pentru oameni. Predarea ar trebui să se încadreze în capacitatea mentală a audienței.

(6) *Întărire:* puțini oameni pot învăța tot ce este nou într-o singură perioadă. Este necesară repetarea la intervale. Dacă nu există întărire, există toate posibilitățile ca individul să se întoarcă la stadiul de pre-conștientizare. Dacă mesajul este repetat în moduri diferite, este mai probabil ca oamenii să-l amintească.

(7) *Învățarea prin acțiune:* Învățarea este un proces - acțiune; nu unul „memorizant” în sens restrâns. Proverbul chinezesc: „Dacă aud, uit; dacă văd, îmi amintesc; dacă aflu, știu” ilustrează importanța învățării prin acțiune.

(8) *Cunoscut până la necunoscut:* În munca de educație pentru sănătate, trebuie să trecem „de la concret la abstract”; „de la particular la general”; „de la simplu la mai complicat;” „de la ușor la mai dificil”; și „de la cunoscut la necunoscut”. Acestea sunt regulile în predare. Începem de unde sunt oamenii și cu ceea ce înțeleg și apoi trecem la noi cunoștințe. Folosim cunoștințele existente ale oamenilor ca niște cheie de care să atârnăm cunoștințe noi. În acest fel se construiește cunoștințele sistematice. Noile cunoștințe vor aduce o înțelegere nouă, extinsă, care poate da naștere la o perspectivă asupra problemei. Modul în care medicina s-a dezvoltat de la religie la medicina modernă ne servește drept ilustrație, creșterea cunoașterii de la necunoscut la cunoscut. Este un proces lung, plin de obstacole și rezistență și nu trebuie să ne așteptăm la rezultate rapide.

(9) *Darea unui exemplu:* Educatorul pentru sănătate ar trebui să dea un exemplu bun în lucrurile pe care le predă. Dacă el explică pericolele fumatului, nu va avea mare succes dacă el însuși fumează. Dacă vorbește despre „norma familiei mici”, nu va ajunge prea departe dacă dimensiunea propriei familii este mare.

(10) *Relații umane bune:* Împărtășirea de informații, idei și sentimente se întâmplă cel mai ușor între oameni care au o relație bună. Construirea unei bune relații cu oamenii merge mână în mână cu dezvoltarea abilităților de comunicare.

(11) *Feedback:* Feedback-ul este unul dintre conceptele cheie ale abordării sistemelor. Educatorul pentru sănătate poate modifica elementele sistemului (de exemplu, mesajul, canalele) în lumina feedback-ului din partea publicului său. Pentru o comunicare eficientă, feedback-ul este de o importanță capitală.

(12) *Lideri:* Psihologii au demonstrat și au stabilit că învățăm cel mai bine de la oameni pe care îi respectăm și îi respectăm. În munca de educație pentru sănătate, încercăm să pătrundem în comunitate prin liderii locali - conducătorul satului, profesorul de școală sau lucrătorul politic. Liderii sunt agenți ai schimbării și pot fi folosiți în activitatea de educație pentru sănătate. Dacă liderii sunt convinși mai întâi de un anumit program, restul sarcinii de implementare a programului va fi ușor. Atributele unui lider sunt: el înțelege nevoile și cerințele comunității; oferă îndrumări adecvate, ia inițiativa, este receptiv la opiniile și sugestiile oamenilor; se identifică cu comunitatea; lipsit de sine, cinstit, imparțial, grijuliu și sincer; ușor accesibilă oamenilor; capabil să controleze și să compromită diversele fațiuni din comunitate; posedă abilitățile și cunoștințele necesare pentru a obține cooperarea și a realiza coordonarea diferitelor organizații oficiale și neoficiale.

PRACTICA EDUCAȚIEI PENTRU SĂNĂTATE

Materialul educațional ar trebui să fie conceput pentru a concentra atenția pentru a oferi noi cunoștințe, pentru a facilita discuțiile interpersonale și de grup și pentru a consolida sau clarifica cunoștințele și comportamentul anterioare.

1. Ajutoare audio-vizuale

Nicio educație pentru sănătate nu poate fi eficientă fără mijloace audiovizuale. Ele ajută la simplificarea conceptelor nefamiliare; să aducă înțelegere acolo unde cuvintele eșuează; consolidează învățarea apelând la mai multe simțuri și oferă o modalitate dinamică de a evita monotonia. Știința modernă a pus la dispoziție o gamă nesfârșită de ajutoare audiovizuale care pot fi clasificate în trei grupuri *(20):*

(1) AJUTOR AUDITOR

Radio, casetofon, microfoane, amplificatoare, căști.

(2) AJUTORUL VIZUAL

(a) *Nu necesită proiecție:* tablă, pliante, postere, diagrame, flanelgraph, exponate, modele, specimene etc.

(b) *Necesită proiecție:* diapozitive, benzi de film.

(3) SIDA AV COMBINATĂ

Televiziune, filme sonore (Cinema), combinație diapozitiv-bandă.

O cunoaștere a avantajelor, dezavantajelor și limitărilor fiecărui ajutor audio-vizual este necesară pentru a le folosi corect. Ajutoarele audio-vizuale sunt mijloace pentru un scop, nu un scop în sine.

2. Metode în comunicarea în sănătate

Metodele de comunicare în sănătate pot fi grupate ca în Fig. 3.

O descriere a activelor mass-media și a metodelor de comunicare personală este prezentată în Tabelul 2.

Oricare dintre aceste metode sau o combinație a acestora poate fi utilizată selectiv în momente diferite, în funcție de obiectivele de atins, comportamentul care trebuie influențat și fondurile disponibile.

1. Abordare individuală

Există o mulțime de oportunități pentru educația individuală pentru sănătate. Poate fi acordată în *interviuri personale* în cabinetul de consultație al medicului sau în centrul de sănătate sau la domiciliul persoanelor. Persoana vine la medic sau la centrul de sănătate din cauza unei boli. Se profită de ocazie pentru a-l educa pe probleme de interes - dieta, cauzalitatea și natura bolii și prevenirea acesteia, igiena personală, igiena mediului, etc. Subiectele pentru consilierea sănătății pot fi selectate în funcție de relevanța situației. Prin astfel de predare individuală a sănătății, vom echipa individul și familia să se ocupe mai eficient de problemele de sănătate. Responsabilitatea medicului curant în acest sens, este foarte mare pentru că are încrederea pacientului. Pacientul va asculta mai ușor consilierea medicală a medicului. Un indiciu de la medic poate avea un efect mai durabil decât volumele de cuvinte tipărite. Personalul asistent medical are, de asemenea, oportunități ample de a face educație pentru sănătate. Florence Nightingale a spus că asistenta poate face mai mult bine acasă decât în spital. Asistentele de sănătate publică, vizitatorii de sănătate și inspectorii de sănătate vizitează sute de case, au o mulțime de oportunități pentru predarea individuală a sănătății. În lucrul cu indivizii, educatorul pentru sănătate trebuie mai întâi să creeze o atmosferă de prietenie și să permită individului să vorbească cât mai mult posibil. Cel mai mare avantaj al predării individuale a sănătății este că putem discuta, argumenta și convinge individul să-și schimbe comportamentul. Oferă oportunități de a pune întrebări în ceea ce privește interesele specifice. Limitarea predării individuale a sănătății este că cifrele la care ajungem sunt mici, iar educația pentru sănătate este oferită doar celor care intră în contact cu noi.

2. Abordarea grupului

Societatea noastră conține grupuri de multe feluri - școlari, mame, muncitori industriali, pacienți etc. Predarea în grup este o modalitate eficientă de educare a comunității. Alegerea materiei în predarea sănătății în grup este foarte importantă; trebuie să aibă legătură directă cu interesul grupului. De exemplu, nu ar trebui să abordam subiectul controlului tuberculozei unei mame care a venit la naștere; ar trebui să vorbim cu ea despre nașterea și îngrijirea copilului.

Health Communication

Individual approach	Group approach	Mass approach
I	I	I
1	1	1
1. Personal contact	1. Lectures	1. Television
2 Home visits	2. Demonstrations	2. Radio
3. Personal Letters	3. Discussion methods	3. Newspaper
	- Group discussion	4. Printed material
	- Panel discussion	5. Direct mailing
	- Symposium	6. Posters
	- Workshop	7. Health museums
	- Conferences	and exhibitions
	- Seminars	8. Folk methods
	- Role play	9. Internet

FIG. 3
Methods in health communication

TABLE 2

A rundown of assets of mass media and personal communication

' •* * - MasşrMeţiia"'S ’ (TV TatSio* newspaper) ‘	Personal communication (Intel personal and group methods)
1. Reaches the widest population	1. Capitalizes on warmth and understanding and knowledge of communication
2. Gets public attention	2. Provides the opportunity for involvement, for asking questions, expressing fears, and learning more
3. Gives greater support for concentrated programmes such as those for a week or month . >	3. Can get people to make changes in personal habits more readily, when discussion presents , reasonable explanations for these changes.
■4 More effective among those with above average educational level	4. More influential with average and below average educational level.

În mod similar, copiii de şcoală pot fi învăţaţi despre igiena orală; bolnavii de tuberculoză despre tuberculoză; şi muncitorii industriali despre accidente. Trebuie să alegem, de asemenea, metoda potrivită de educaţie pentru sănătate, inclusiv ajutoare audio-vizuale pentru educaţia pentru sănătate în grup de succes. O scurtă prezentare a metodelor de predare în grup este prezentată mai jos:

(1) Cretă şi vorbire (Prelegere)

O prelegere poate fi definită ca o prezentare orală pregătită cu atenţie a faptelor, gândurilor şi ideilor organizate de către o persoană calificată. „Creta" conferă componenta vizuală. Comunicarea cu cretă şi vorbire are încă un loc foarte important în educaţia în grupuri mici. Eficacitatea sa depinde în mare măsură de capacitatea vorbitorului de a scrie lizibil şi de a desena cu creta pe o tablă neagră. Discuţia ar trebui să se bazeze pe un subiect de interes actual sau pe nevoile de sănătate ale grupului. Grupul nu trebuie să depăşească 30 de persoane, iar discuţia nu trebuie să depăşească 15 până la 20 de minute. Dacă discuţia este prea lungă, oamenii pot deveni plictisiţi şi neliniştiţi.

Metoda prelegerii poate fi făcută mai eficientă prin combinarea cu mijloace audio-vizuale adecvate, cum ar fi:
(a) *Flipcharts:* Ele constau dintr-o serie de diagrame (sau postere), de aproximativ 25 x 30 cm sau mai mult, fiecare cu o ilustraţie referitoare la discursul care urmează să fie susţinut. Ele sunt menite să fie arătate una după alta. Fiecare diagramă este „flash" sau afişat înaintea unui grup pe măsură ce se ţine discursul. Mesajul de pe diagrame trebuie să fie scurt şi la obiect. Aceste diagrame sunt concepute în primul rând pentru a reţine atenţia grupului şi pentru a ajuta cursul să continue, (b) *Flannelgraph:* O bucată de flanel grosier sau khadi fixată pe o placă de lemn oferă un fundal excelent pentru afişarea imaginilor decupate, graficelor, desenelor şi altor ilustraţii. Pozele decupate şi alte ilustraţii sunt prevăzute cu o suprafaţă aspră în spate prin lipirea bucăţilor de hârtie abrazivă, pâslă sau pânză aspră şi aderă imediat când sunt puse pe flanel. Flannelgraph oferă avantajul că secvenţa pre-aranjată de imagini afişate una după alta ajută la menţinerea continuităţii şi adaugă mult la prezentare. Celelalte avantaje sunt că flannelgraph-ul este un mediu foarte ieftin, uşor de transportat şi promovează gândirea şi critica (c) *Exponate :* Obiectele, modelele, exemplarele etc. transmit un mesaj specific privitorului. Ele sunt în esenţă mijloace de comunicare în masă, care pot fi utilizate şi în predarea în grup, (d) *Filme şi grafice:* Acestea sunt mijloace de comunicare în masă. Dacă sunt folosite cu discriminare, ele pot fi de valoare în educarea grupurilor mici.

Prelegerile pot fi criticate din mai multe motive. Dezavantajele lor includ următoarele: elevii sunt implicaţi într-o măsură minimă; învăţarea este pasivă; nu stimula gândirea sau capacitatea de rezolvare a problemelor; înţelegerea unei prelegeri variază în funcţie de student; iar comportamentul de sănătate al ascultătorilor nu este neapărat afectat.

(2) Demonstraţii

O demonstraţie este o prezentare pregătită cu atenţie pentru a arăta cum se realizează o abilitate sau o procedură. Aici o procedură (de exemplu, puncţia de cherestea, dezinfecţia unei puţuri) este efectuată pas cu pas în faţa unui public sau a grupului ţintă, demonstrantul constatând că publicul înţelege cum să o efectueze. Demonstratorul implică publicul în discuţie.

Demonstraţia (a) dramatizează prin trezirea interesului
(b) convinge privitorii să adopte practici recomandate (c) susţine principiile „a vedea înseamnă a crede" şi „a învăţa făcând" şi (d) poate aduce schimbări dezirabile în comportamentul referitor la utilizarea noilor practici.

S-a constatat că demonstraţia ca mijloc de comunicare are o valoare educaţională ridicată în programe precum igienizarea mediului (de exemplu, instalarea unei pompe de mână, construcţia unei latrine sanitare); sănătatea mamei şi a copilului (de exemplu, demonstrarea tehnicii de rehidratare orală) şi controlul bolilor (de exemplu, râia). Predarea clinică în spitale se bazează pe demonstraţii. Această metodă are o valoare motivaţională ridicată.

(3) Discuţie de grup

Un „grup" este o „agregare de oameni care interacţionează într-o situaţie faţă în faţă". Acest lucru contrastează puternic cu grupul de elevi într-o situaţie de clasă. Discuţia în grup este considerată o metodă foarte eficientă de comunicare în domeniul sănătăţii. Permite indivizilor să înveţe prin schimbul liber de cunoştinţe, idei şi opinii. Discuţia de grup oferă o interacţiune mai largă între membri decât este posibilă cu alte metode. Acolo unde este implicată respectarea pe termen lung (de exemplu, renunţarea la fumat, reducerea obezităţii), discuţia de grup este considerată valoroasă.

Pentru o discuţie eficientă în grup, grupul trebuie să cuprindă nu mai puţin de 6 şi nu mai mult de 12 membri. Participanţii sunt aşezaţi cu toţii într-un cerc, astfel încât fiecare să fie complet vizibil pentru toţi ceilalţi (Fig. 4). Ar trebui să existe un lider de grup care să iniţieze subiectul, să ajute discuţia în mod adecvat, să prevină conversaţiile secundare, să încurajeze pe toată lumea să participe şi să rezumă discuţia la final. Dacă discuţia decurge bine, grupul poate ajunge la decizii pe care niciun membru individual nu le-ar fi putut lua singur. De asemenea, este de dorit să existe o persoană care să înregistreze orice se discută. „Înregistratorul" întocmeşte un raport cu privire la problemele discutate şi acordurile la care s-a ajuns. Într-o discuţie de grup, membrii ar trebui să respecte următoarele reguli: (a) să exprime ideile în mod clar şi concis (b) să asculte ce spun alţii (c) să nu întrerupă atunci când alţii vorbesc (d) să facă doar observaţii relevante (e) să accepte criticile cu graţie şi (f) să ajute la ajungerea la concluzii *(9).* Discuţia de grup are succes dacă membrii se cunosc în prealabil, când pot discuta liber.

O discuţie de grup bine condusă cu resurse adecvate (Fig. 4) este

foarte eficientă în luarea deciziilor, bazate pe ideile TUTUROR oamenilor. Decizia luată de grup tinde să fie adoptată mai ușor decât în situațiile în care decizia este una solitară. Astfel, acceptarea grupului are un efect obligatoriu asupra membrului individual pentru a traduce acceptarea lor în acțiune. O discuție de grup bine condusă este eficientă pentru schimbarea atitudinilor și a comportamentului de sănătate al oamenilor.

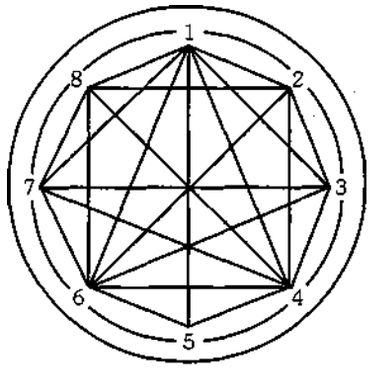


FIG. 4
A good group discussion

Limitări: Discuțiile de grup nu sunt lipsite de limitări. Cei timizi pot să nu ia parte la discuții. Unii pot domina discuția (Fig. 5). Astfel, poate exista o participare inegală a membrilor la o discuție de grup, dacă nu sunt ghidate corespunzător. Unii membri se pot abate de la subiect și pot face discuția irelevantă sau neprofitabilă.

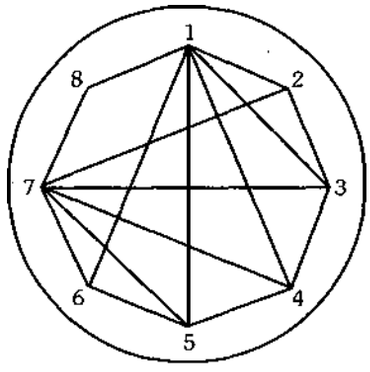


FIG. 5
Un grup dominat. No.l și No.7 domină discuția

(4) Panel de discuție

Într-o discuție de grup, 4 până la 8 persoane care sunt calificate să vorbească despre subiect stau și discută o anumită problemă, sau subiectul, în fața unui grup mare sau a unui public. Panelul este format dintr-un președinte sau un moderator și de la 4 la 8 vorbitori. Președintele deschide ședința, salută grupul și prezintă vorbitorii panelului. El prezintă subiectul pe scurt și îi invită pe vorbitorii panelului să își prezinte punctele de vedere. Nu există nicio ordine de zi specifică, nicio ordine a discursurilor și nici discursuri stabilite *(21).* Succesul juriului depinde de președinte; el trebuie să continue discuția și să dezvolte trenul de gândire. După ce principalele aspecte ale subiectului sunt explorate de către vorbitorii panelului, publicul este invitat să participe. Discuția trebuie să fie spontană și naturală. Dacă membrii juriului nu cunosc această metodă, ei pot avea o întâlnire preliminară, pot pregăti materialul pe subiect și pot decide asupra metodei și planului de prezentare. Discuția în grup poate fi o metodă de educație extrem de eficientă, cu condiția să fie planificată și ghidată corespunzător.

(5) Simpozion *(21,22)*

Un simpozion este o serie de discursuri pe un subiect selectat. Fiecare persoană sau expert prezintă pe scurt un aspect al subiectului. Nu există nicio discuție între membrii simpozionului ca în discuțiile de grup. În cele din urmă, publicul poate ridica întrebări. Președintele face un rezumat cuprinzător la sfârșitul întregii sesiuni.

(6) Atelier *(21, 22, 23)*

Atelierul este numele dat unui nou experiment în educație. Constă într-o serie de întâlniri, de obicei patru sau mai multe, cu accent pe munca individuală, în cadrul grupului, cu ajutorul consultanților și personalului resursă. Atelierul total poate fi împărțit în grupuri mici și fiecare grup va alege un președinte și un recorder. Indivizii lucrează, rezolvă o parte a problemei prin efortul personal cu ajutorul consultanților, contribuie la lucrul în grup și la discuții de grup și părăsesc atelierul cu un plan de acțiune asupra problemei. Învățarea se desfășoară într-o atmosferă prietenoasă, fericită și democratică, sub îndrumarea unui expert. Atelierul oferă fiecărui participant oportunități de a-și îmbunătăți eficiența ca lucrător profesionist.

(7) Joc de rol *(21, 22)*

Jocul de rol sau socio-drama se bazează pe presupunerea că multe valori dintr-o situație nu pot fi exprimate în cuvinte, iar comunicarea poate fi mai eficientă dacă situația este dramatizată de grup. Membrii grupului care iau parte la drama socială își interpretează rolurile așa cum le-au observat sau experimentat. Publicul nu este pasiv, ci activ preocupat de dramă. Ei ar trebui să acorde o atenție înțelegătoare la ceea ce se întâmplă, să sugereze soluții alternative la cererea liderului și, dacă li se cere, să vină și să participe activ, demonstrând cum simt că un anumit rol ar trebui gestionat sau altele asemenea. Mărimea grupului este considerată a fi cea mai bună la aproximativ 25 de ani. Jocul de rol este o tehnică utilă de utilizat în discutarea problemelor relațiilor umane. Este un dispozitiv educațional deosebit de util pentru școlari. Jocul de rol este urmat de o discuție a problemei.

(8) Conferințe și seminarii

Această categorie conține o mare componentă a educației continue comercializate. Programele se desfășoară de obicei la nivel regional, statal sau național. Acestea variază de la o jumătate de zi până la o săptămână și pot acoperi un singur subiect în profunzime sau pot fi cuprinzătoare. Ei folosesc de obicei o varietate de formate pentru a ajuta procesul de învățare, de la auto-instruire la multimedia.

3. Abordarea în masă - Educația publicului larg

Nici un lucrător sanitar sau echipă sanitară nu poate organiza un program eficient de educație pentru sănătate pentru întreaga comunitate, decât prin intermediul **mijloacelor** de comunicare în masă. Evoluția mass-media a fost rapidă. Până la începutul anilor 1920, comunicarea în masă depindea în mare măsură de ceea ce era tipărit - afișe, pamflete, cărți, periodice și ziare. Apoi a venit radioul și odată cu el o nouă dimensiune a experienței. Televizorul a făcut un pas gigantic mai departe și a devenit o armă foarte puternică. Presa se adresează în primul rând ochiului, radioul apelează la ureche, iar televizorul atât la ochi, cât și la ureche. Un ultim cuvânt despre radio și TV - se apropie de căldura și efectul motivațional al unei comunicări de la persoană la persoană. Ele au devenit parte din țesătura civilizației moderne.

Mass-media este o comunicare „unidirecțională". Sunt utile în transmiterea mesajelor către oameni chiar și în cele mai îndepărtate locuri. Numărul de persoane la care sunt contactați se numără de obicei în milioane. Eficacitatea lor poate oferi profituri mari pentru timpul și banii implicați.

Doar mass-media sunt, în general, inadecvate în schimbarea comportamentului uman. Pentru o comunicare eficientă în domeniul

sănătății, acestea ar trebui utilizate în combinație cu alte metode. Puterea mass-mediei în crearea unei voințe politice în favoarea sănătății, creșterea conștiinței populației privind sănătatea, stabilirea de norme, transmiterea de mesaje tehnice, popularizarea cunoștințelor în materie de sănătate și stimularea implicării comunității sunt bine recunoscute *(6).* Metodologiile de sănătate publică ar trebui să fie adecvate din punct de vedere cultural; acestea trebuie gândite cu atenție înainte de utilizare. O scurtă prezentare a mass-media este prezentată mai jos:

1. Televiziune

Televiziunea a devenit cea mai populară dintre toate mass-media. Este eficient nu numai în a crea conștientizare, ci și într-o anumită măsură influențează opinia publică și introduce noi moduri de viață. Crește nivelul de înțelegere și îi ajută pe oameni să se familiarizeze cu lucruri pe care nu le-au văzut până acum, inclusiv crime și violență, care sunt prezentate ca parte a programelor de film. Televizorul este un canal unidirecțional. Nu poate fi decât un ajutor pentru predare. Nu poate acoperi toate domeniile de învățare. Are mult potențial de comunicare în domeniul sănătății.

2. Radio

Radioul se găsește aproape în fiecare casă. În multe țări în curs de dezvoltare, radioul are o audiență mai largă decât televiziunea. Atât radioul, cât și televiziunea pot ajunge la populația analfabetă care nu este accesibilă prin tipărire. Este un mediu pur didactic. Poate fi un ajutor valoros în „transmiterea" informațiilor utile despre sănătate, sub formă de discuții directe, piese de teatru, întrebări și răspunsuri și programe de chestionare. Radioul este mult mai ieftin decât televizorul. Medicii și lucrătorii din domeniul sănătății pot vorbi la radio. Problemele locale de sănătate pot fi identificate și discutate, ceea ce duce la creșterea gradului de conștientizare generală.

3. Internet

Acest nou sistem de comunicare bazat pe computer a deschis o capacitate vastă de transfer de cunoștințe și a făcut posibilă intrarea în comunicare directă și instantanee în întreaga lume prin e-mail și chiar prin chat on-line. Acesta este un mediu de comunicare în creștere rapidă și are un potențial foarte mare de a deveni un instrument major de educație pentru sănătate. Deja un număr destul de mare de persoane din India folosesc această mass-media, iar numărul crește în fiecare zi. O cantitate mare de literatură referitoare la sănătate de la OMS și alte agenții de sănătate este disponibilă online. Informațiile referitoare la sănătate de la Ministerul Sănătății și bunăstării familiei Guvernul din India sunt, de asemenea, disponibile pe site-ul lor.

4. Ziare

Ziarele sunt cele mai răspândite *dintre* toate formele de literatură. Știrile trebuie să fie demne de știre înainte de a fi tipărite. În timp ce mulți oameni apelează la radio sau TV pentru divertisment, cititorii de ziare caută adesea ziare. Prin urmare, ziarele ar trebui să furnizeze mai multe materiale factice, detaliate și chiar statistice *(7).* Din

În expoziții, există un mare element de comunicare personală prin lucrători care explică fiecare articol din expoziție. Literatura tipărită care explică exponatele este adesea distribuită gratuit. Expozițiile și muzeele de sănătate oferă astfel un pachet de metode de comunicare atât personale, cât și impersonale.

9. Mass-media populară

Termenul „comunicare de masă" ar trebui să se refere la totalitatea comunicării care ia în cuprinsul său nu numai media electronică, ci și mass-media populară (sau indigenă), cum ar fi keerthan, katha, cântece populare, dansuri și drame și spectacole de păpuși care au rădăcini în cultura noastră. Musulmanii au propriul lor forum popular tradițional, cum ar fi ghazalii, kawali-ul.

păcate, problemele de sănătate au puțină valoare pentru ziare. Ziarele au limitarea de a avea un număr scăzut de cititori în zonele rurale din cauza analfabetismului. Aceștia ajung doar la un grup restrâns, adică cei alfabetizați din comunitate.

5. Material imprimat

Reviste, broșuri, broșuri și broșuri au fost folosite de mult timp pentru comunicarea în domeniul sănătății. Ele sunt destinate celor care știu să citească. Utilitatea lor constă în faptul că pot transmite informații detaliate. Ele pot fi produse în vrac pentru un cost foarte mic și pot fi împărtășite de alții din familie și comunitate.

6. Trimitere directă

Aceasta este o nouă inovație în comunicarea în domeniul sănătății în India. Intenția este de a ajunge în zonele îndepărtate ale țării cu cuvinte tipărite (de exemplu, dosare și buletine informative și broșuri despre planificarea familială, imunizare și nutriție etc.). Acestea sunt trimise direct conducătorilor satului, persoanelor alfabetizate, panchayats și organismelor locale și altora care sunt considerați lideri de opinie. Mailingul direct a fost o mass-media de succes în crearea conștientizării publicului. Este posibil cea mai personală dintre comunicarea de masă.

7. Afișe, panouri și semne

Acestea sunt menite să atragă atenția și să creeze conștientizare. Prin urmare, mesajul de transmis trebuie să fie simplu, și artistic. Afișele nu sunt scumpe când se consideră că sunt văzute de un număr mare de oameni. Motive precum umorul și frica sunt introduse în afișe pentru a reține atenția publicului. În locurile în care timpul de expunere este scurt (de exemplu, străzi), mesajul afișului trebuie să fie scurt, simplu, direct și unul care poate fi luat dintr-o privire și ușor de înțeles imediat. În locurile în care oamenii au ceva timp de petrecut (de exemplu, stații de autobuz, gări, spitale, centre de sănătate), afișul poate prezenta mai multe informații. Cantitatea potrivită de materie ar trebui pusă la locul potrivit și la momentul potrivit. Adică, atunci când există o epidemie de hepatită virală, ar trebui să fie afișate afișe pe icterul viral, dar nu și pe holeră. Viața unui afiș este de obicei scurtă; afișele trebuie schimbate frecvent, altfel își vor pierde efectul. Ca mijloc de educație pentru sănătate, afișele au un efect mult mai puțin în schimbarea comportamentului decât ar spera utilizatorii săi entuziaști. Folosirea fără discernământ a posterelor prin lipirea lor pe pereți nu are alt scop util decât acoperirea peretelui.

8. Muzee și expoziții ale sănătății

Dacă sunt organizate corespunzător, muzeele și expozițiile de sănătate pot atrage un număr mare de oameni. Prezentând o varietate de idei, ele cresc cunoștințele și gradul de conștientizare. Panourile fotografice atrag mai multe persoane decât panourile grafice. Asta pentru că fotografiile dau o notă umanizată comunicării. Modelele tridimensionale cu imagini iluminate sunt chiar mai eficiente decât fotografiile.

Mass-media sunt doar „instrumente". Ca atare nu sunt nici bune, nici rele; ceea ce contează este mesajul pe care îl poartă și modul în care mesajul este livrat *(6).* Nu există o modalitate unică de a face educație publică. Educația pentru sănătate este mai degrabă artă decât o știință. Fiecare comunitate și țară ar trebui să dezvolte tehnici care să răspundă propriilor nevoi.

PLANIFICARE SI MANAGEMENT

Educația pentru sănătate nu poate fi planificată în vid. Este planificat în legătură cu un anumit program de sănătate sau serviciu de sănătate. Prin urmare, specificul unei strategii de educație pentru sănătate într-o comunitate locală trebuie formulat în conformitate cu caracteristicile ei socio-culturale, psiho-sociale, politice, economice

și situaționale. Planificatorii ar trebui să fie pe deplin familiarizați cu nevoile de educație pentru sănătate ale programului special pentru care urmează să fie planificată educația pentru sănătate.

Planificarea educației pentru sănătate urmează pașii principali în planificarea științifică, care sunt:

1. Colectarea de informații despre probleme specifice, așa cum sunt văzute de comunitate
2. Identificarea problemei
3. Decizia asupra priorităților
4. Stabilirea de scopuri și obiective măsurabile
5. Evaluarea resurselor
6. Luarea în considerare a posibilelor soluții
7. Intocmirea unui plan de actiune:
   (i) Ce se va face?
   (ii) Când ?
   (iii) De către cine?
8. Implementarea planului
9. Monitorizarea și evaluarea gradului în care au fost atinse obiectivele declarate
10. Reevaluarea procesului de planificare. Planificarea și evaluarea sunt esențiale pentru o educație eficientă pentru sănătate. Subiectul planificării este discutat mai pe larg în capitolul 20.

Toate activitățile de educație pentru sănătate necesită o evaluare continuă pentru a măsura eficiența activităților de educație pentru sănătate în atingerea obiectivelor declarate și pentru a evalua importanța asupra performanței programului a unor variabile precum cunoștințele, atitudinile, schimbarea comportamentului și satisfacția consumatorului.

ADMINISTRARE SI ORGANIZARE

Guvernele au responsabilitatea de a asista și îndruma educația pentru sănătate a publicului larg. La nivel național, Guvernul Indiei a înființat în 1956 un Birou Central de Educație pentru Sănătate în Ministerul Sănătății, New Delhi, pentru a promova și coordona activitatea de educație pentru sănătate în țară. Multe guverne de stat din India au acum Birouri de educație pentru sănătate în Direcția lor de sănătate.

Există, de asemenea, alte agenții oficiale în țară, cum ar fi Direcția de Publicitate și Publicitate Vizuală (DAVP), Biroul de Informații de Presă, Doordarshan și All India Radio, care sunt active în activitatea de educație pentru sănătate. Mai multe agenții de voluntariat, cum ar fi Crucea Roșie Indiană, sunt, de asemenea, implicate în activitatea de educație pentru sănătate. La nivel internațional, există o Uniune Internațională pentru Educație pentru Sănătate cu sediul la Paris, a cărei sarcină principală este de a promova crearea de societăți naționale pentru educația pentru sănătate. Biroul Regional Asia de Sud-Est (SEARB) al Uniunii Internaționale pentru Educație pentru Sănătate a fost înființat în 1983, cu sediul la Bangalore.

O nouă divizie a Educației pentru Sănătate și Promovarea Sănătății a fost înființată de OMS. Divizia va sprijini birourile regionale ale OMS în consolidarea capacităților naționale în educația și promovarea sănătății și va dezvolta și testa noi idei și instrumente. (Fosta Divizie de Informare Publică și Educație pentru Sănătate se numește acum Divizia de Informare Publică și Relații Publice).

Educația pentru sănătate este o activitate complexă în care participă diferite persoane și organizații. Printre aceștia se numără părinți, profesori, prieteni, medici, asistente medicale, lucrători din domeniul sănătății și diverse organizații, guvernamentale și neguvernamentale. Nicio țară din lume, cu atât mai puțin o țară cu o populație mare și resurse mici, precum India, nu își poate permite să angajeze lucrători din domeniul sănătății pregătiți instituțional. Prin urmare, educația pentru sănătate ar trebui să fie preocuparea tuturor celor implicați în orice formă de muncă de bunăstare comunitară.

Referințe

1. Kumar, KJ (1982) *Comunicarea în afaceri,* O abordare modernă, Jaico Publication House Mumbai.
2. Lilbert, JJ, (1977), *Manual educațional pentru personalul sanitar,* OMS (publicație offset nr. 35).
3. Kumar, KJ (1987), *Mass communication in India,* Jaico Publication House Mumbai.
4. Dr. Dubey și AK Devgan (1969) *Familii Planning communication studies* in India, N1HAE New Delhi.
5. OP Dahama și OP Bhatnagar 1987 *Educație și comunicare pentru dezvoltare Ed. 2,* Oxford și IBH New Delhi.
6. *TRS* 690 P 8 1983.
7. *TRS* 695 1983.
8. UNICEF *Starea* copiilor din lume 1989.
9. OMS (1988), *Educația pentru sănătate Un* manual privind educația pentru sănătate în asistența medicală primară.
10. *TRS* 766 1988.
11. NIHAE: Un ghid pentru *sistemul de comunicare în spitale.* Rept 16 Glosar P33.
12. Last JM Dictionary.
13. Green LW (1979) *Int. J. of Health Education* 22:161 -168.
14. Somers, Anne R. (1977). *Preu. Medicină,* 6 (3) 406.
15. TRS409(1969) P8.
16. Haggerty RJ (1977) *Preuentiue Medicine* 6: 282.
17. OMS (1974). *Publicația OMS Offset* nr. 7.
18. Sănătate pentru toți Sr. nr. 1.
19. TRS 782 (1982) 41-42.
20. OMS (1972). *Lucrări de sănătate publică* nr.47, p. 53.
21. Subramanian, R. (1966). *Educație pentru sănătate. Un* ghid practic pentru personalul sanitar, Biroul de Stat pentru Educație pentru Sănătate, Direcția Serviciilor de Sănătate Trivandrum.
22. Garland, JV (1951). *Metode de discuție,* MH Wilson, New York.
23. Kelley EC (1950). *The Workshop Way of Learning,* Harper & Row, NY

"Plan ahead - it was not raining when Noah built the ark"

Planificarea și managementul sunt subiecte relativ noi. Planificarea este pentru mâine, iar managementul este pentru azi. Aceste subiecte au căpătat o mare importanță în ultimele două decenii. Scopul planificării este (1) de a potrivi resursele limitate cu multe probleme; (2) pentru a elimina cheltuielile inutile sau duplicarea cheltuielilor; și (3) să dezvolte cel mai bun curs de acțiune pentru a atinge un obiectiv definit. Cererea tot mai mare de servicii medicale și de îngrijire a sănătății, în fața resurselor limitate, a scos în evidență necesitatea unei planificări și management atent a serviciilor de sănătate. Planificarea și managementul sunt considerate esențiale pentru a se atinge standarde mai înalte de sănătate și îngrijire a sănătății *(1)*.

Planificarea în sensul său larg include trei pași:

(a) Formularea planului
(b) Execuţie; şi
(c) Evaluare

Planificarea este o chestiune de lucru în echipă și consultare. Echipa de planificare este formată nu numai din specialiști în domeniu, ci și specializați în alte domenii, adică. economie, statistică, sociologie, management etc.

PLANIFICAREA DEZVOLTĂRII

Fiecare țară are propriul său plan de dezvoltare națională. Scopul planificării naționale este de a realiza o dezvoltare rapidă, echilibrată, economică și socială a țării în ansamblu. Planul național de dezvoltare al unei țări este o combinație de planuri sectoriale care cuprind următoarele sectoare, și anume. alimentație și agricultură, educație, sănătate și planificare familială, industrie, transport și comunicații, locuințe, putere, bunăstare socială etc. Toate aceste sectoare concurează pentru resursele naționale *(2)*.

În acest context, Planificarea Dezvoltării Naționale a fost definită ca fiind „planificarea continuă, sistematică, coordonată, a investiției resurselor unei țări (bărbați, bani și materiale) în programe care vizează realizarea celei mai rapide dezvoltări economice și sociale posibile *(3)*.

PLANIFICAREA SĂNĂTĂȚII

Planificarea sănătății este un concept de origine recentă. Face parte din planificarea dezvoltării naționale. Planificarea sănătății este necesară pentru utilizarea economică a resurselor materiale, umane și financiare. Scopul planificării sănătății este îmbunătățirea serviciilor de sănătate.

În acest context, Planificarea Națională a Sănătății a fost definită ca „procesul ordonat de definire a problemelor de sănătate a comunității, identificarea nevoilor nesatisfăcute și supravegherea resurselor pentru a le satisface, stabilirea obiectivelor prioritare care sunt realistic and feasible and projecting administrative action to accomplish the purpose of the proposed programme *(3)*.

Nevoile și cerințele de sănătate

Scopul planificării sănătății este de a satisface nevoile și cerințele de sănătate ale oamenilor. Nevoile de sănătate au fost definite ca „deficiențe de sănătate care necesită măsuri preventive, curative, de control sau de eradicare" *(3)* ; Nevoia de îngrijire medicală, alimentarea cu apă sigură, alimentația adecvată, imunizarea, planificarea familială sunt toate nevoile de sănătate a comunității. Se poate menționa că nevoile de sănătate văzute de oameni nu sunt exact aceleași cu cele văzute de experți. Este posibil ca unele nevoi să nu fie percepute deloc; alții percepuți vag, iar alții se trezesc doar la contactul cu noi moduri de viață. Nevoile oamenilor sunt condiționate de aspirațiile lor. Într-o societate democratică, nevoile oamenilor pot fi prezentate ca cereri.

Resurse

Termenul „resurse" este utilizat pe scară largă în planificarea sănătății. Ea implică forța de muncă, banii, materialele, abilitățile, cunoștințele, tehnicile și timpul necesar sau disponibil pentru realizarea sau sprijinirea acțiunii îndreptate către obiective specificate. Resursele pot fi irosite cu ușurință dacă nu există o planificare și un management adecvat.

Obiective, ținte și scopuri

Un număr de cuvinte sunt folosite pentru a descrie rezultatele finale ale planificării - obiectiv, țintă, scop. Aceste cuvinte sunt extrase din terminologia militară și sportivă. Un element important al planificării este stabilirea unor obiective, ținte și scopuri clare. Să luăm în considerare sensul acestor cuvinte:

Un OBIECTIV (punct) este precis - este fie atins, fie nu. Este un punct final planificat al tuturor activităților. O ȚINTĂ se referă adesea la o activitate discretă, cum ar fi numărul de filme de sânge recoltate sau vasectomiile efectuate; permite conceptul de grad de realizare. Țintele sunt astfel preocupate de factorii implicați într-o problemă, în timp ce obiectivele sunt preocupate direct de problema în sine.

GOAL este definit ca starea finală dorită către care sunt direcționate obiectivele și resursele. Spre deosebire de obiective și ținte, obiectivele nu sunt limitate de timp sau de resursele existente și nici nu sunt neapărat atinse. Obiectivele formulate la cel mai înalt nivel sunt în general largi. Un scop este de obicei descris în termeni de (1) ceea ce trebuie atins; (2) măsura în care urmează a fi atins; (3) populația sau secțiunea de mediu implicată; (4) aria geografică în care va funcționa programul propus; și (5) durata de timp necesară pentru atingerea scopului (3).

Plan

Planificarea are ca rezultat formularea unui Plan. Un „Plan" este un model pentru a lua măsuri. Este format din cinci elemente majore; obiective, politici, programe, calendare și buget.

Un „program" este o secvență de activități menite să implementeze politici și să realizeze obiective. Un program oferă o abordare pas cu pas pentru a ghida acțiunea necesară pentru atingerea unui scop prestabilit. Programele trebuie să fie strâns integrate cu obiectivele.

Un „program" este o secvență de timp pentru munca de făcut. „Procedurile" sunt un set de reguli de desfășurare a muncii care, atunci când sunt respectate de toți, ajută la asigurarea utilizării la maximum a resurselor și eforturilor. „Politicile" sunt principiile directoare enunțate ca o așteptare, nu ca o poruncă.

Pre-planificare

Pre-planificarea este pregătirea pentru planificare. Precondițiile importante sunt *: (a) Interesul guvernului:* Orice plan pentru sănătatea și bunăstarea unei țări trebuie să se bazeze pe o „voință politică" puternică, manifestată prin directive sau politici clare date de autoritatea politică, *(b) Legislație:* Politicile sociale și de sănătate formulate pot trebui transpuse în legislație. Ca exemplu, poate fi citată adoptarea Legii privind întreruperea sarcinii medicale, 1971, de către Parlamentul indian pentru a proteja sănătatea mamelor, *(c) Organizare pentru planificare:* Ar trebui să existe o structură organizatorică pentru pregătirea diferitelor părți ale planului. Comisia de planificare din India îndeplinește această funcție. Este compus din planificatori cu normă întreagă, care sunt consultați de reprezentanți și experți tehnici în domeniul dezvoltării sociale și economice, precum și de lideri politici, *(d) Capacitate administrativă:* Una dintre condițiile prealabile esențiale ale planificării este capacitatea administrativă pentru coordonarea adecvată a activităților și implementarea planului la toate nivelurile. Pentru planul de sănătate, capacitatea administrativă este încredințată Ministerului Sănătății Central și de Stat.

CICLU DE PLANIFICARE

Planificarea este baza largă pe care se bazează o mare parte din management. Planificarea poate fi definită ca un proces de analiză a unui sistem, sau de definire a unei probleme, de evaluare a măsurii în care problema există ca nevoie, de formulare de scopuri și obiective pentru atenuarea sau ameliorarea nevoilor identificate, examinarea și alegerea dintre strategiile alternative de intervenție, inițierea acțiunilor necesare pentru implementarea acestuia și monitorizarea sistemului pentru a asigura implementarea corectă a planului și evaluarea obiectivelor de intervenție în lumina stării de rezultate. Planificarea presupune astfel o succesiune de etape *(3, 4, 5)*. Acestea sunt așa cum se arată în Fig. 1.

1. Analiza situatiei de sanatate

Primul pas în planificarea sănătății este analiza situației de sănătate. Presupune colectarea, evaluarea și interpretarea

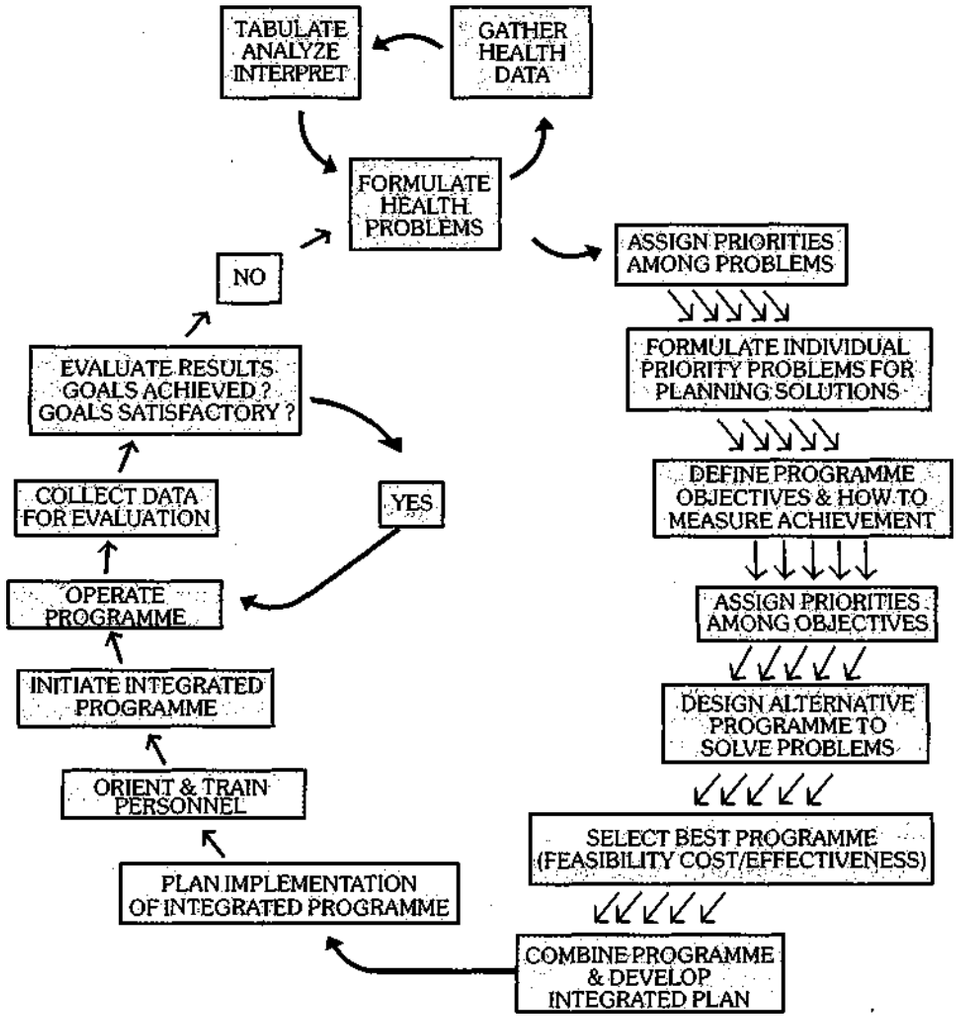

TABULATE ANALYZE INTERPRET
GATHER HEALTH DATA
FORMULATE HEALTH PROBLEMS
ASSIGN PRIORITIES AMONG PROBLEMS
NO
FORMULATE INDIVIDUAL PRIORITY PROBLEMS FOR PLANNING SOLUTIONS
EVALUATE RESULTS GOALS ACHIEVED ? GOALS SATISFACTORY ?
DEFINE PROGRAMME OBJECTIVES & HOW TO MEASURE ACHIEVEMENT
COLLECT DATA FOR EVALUATION
YES
ASSIGN PRIORITIES AMONG OBJECTIVES
OPERATE PROGRAMME
DESIGN ALTERNATIVE PROGRAMME TO SOLVE PROBLEMS
INITIATE INTEGRATED PROGRAMME
ORIENT & TRAIN PERSONNEL
SELECT BEST PROGRAMME (FEASIBILITY COST/EFFECTIVENESS)
PLAN IMPLEMENTATION OF INTEGRATED PROGRAMME
COMBINE PROGRAMME & DEVELOP INTEGRATED PLAN

FIG. 1
The planning cycle

informațiilor în așa fel încât să ofere o imagine clară a situației de sănătate. Următoarele elemente de date sunt cerințele minime esențiale pentru planificarea sănătății:

(a) Populația, structura ei de vârstă și sex
(b) Statistica morbidității și mortalității
(c) Epidemiologia și distribuția geografică a diferitelor boli
(d) Facilități de îngrijire medicală, cum ar fi spitale, centre de sănătate și alte agenții de sănătate - atât publice, cât și private
(e) Manopera tehnica de diferite categorii
(f) Facilități de antrenament disponibile
(g) Atitudini și convingeri ale populației față de boală, vindecarea și prevenirea acesteia.

Analiza și interpretarea datelor de mai sus scoate în evidență problemele de sănătate, nevoile de sănătate și cerințele de sănătate ale populației.

2. Stabilirea obiectivelor si scopurilor

Sunt necesare obiective și scopuri pentru a ghida eforturile. Dacă nu sunt stabilite obiective, este probabil să existe activitate întâmplătoare, utilizarea neeconomică a fondurilor și performanță slabă. Obiectivele trebuie stabilite la toate nivelurile, până la cea mai mică unitate organizatorică. La nivelurile superioare, obiectivele sunt generale; la niveluri succesive inferioare, ele devin mai precizate si mai detaliate. Obiectivele pot fi pe termen scurt sau lung. În stabilirea acestor obiective, timpul și resursele sunt factori importanți. Obiectivele nu sunt doar un ghid de acțiune, ci și o etapă pentru măsurarea muncii după ce este finalizată. Tehnici moderne de management, cum ar fi analiza „cost-beneficiu" și studiul „input-output" al serviciilor de sănătate sunt utilizate pentru definirea scopurilor, obiectivelor și țintelor în termeni mai definiți decât până acum.

3. Evaluarea resurselor

Termenul resurse implică forța de muncă, banii, materialele, abilitățile, cunoștințele și tehnicile necesare sau disponibile pentru implementarea programelor de sănătate. Aceste resurse sunt evaluate și se realizează un echilibru între ceea ce este necesar și ceea ce este disponibil sau probabil va fi disponibil din punct de vedere al resurselor.

4. Fixarea priorităților

Odată ce problemele, resursele și obiectivele au fost determinate, următorul pas cel mai important în planificare este stabilirea priorităților în ordinea importanței sau mărimii, deoarece resursele sunt întotdeauna sub nivelul necesar total. În stabilirea priorităților, se acordă atenție constrângerilor financiare, datelor de mortalitate și morbiditate, boli care pot fi prevenite cu costuri reduse, salvând viețile tinerilor în care s-a investit social considerabil; precum și interesele și presiunile politice și comunitare.

Odată ce prioritățile au fost stabilite, PLANURI ALTERNATE pentru realizarea lor sunt de asemenea formulate și evaluate pentru a determina dacă acestea sunt practicabile și fezabile. Sunt alese planuri alternative cu o mai mare eficacitate.

5. Redactarea planului formulat

Următorul pas major în procesul de planificare este pregătirea planului sau planurilor detaliate. Planul trebuie să fie complet din toate punctele de vedere pentru execuția unui proiect. Pentru fiecare program de sănătate propus, resursele (intrările) necesare sunt legate de rezultatele (ieșirile) așteptate. Fiecare etapă a planului este definită și calculată și este specificat timpul necesar implementării. Planul trebuie să conțină îndrumări de lucru pentru toți cei responsabili de execuție. De asemenea, trebuie să conțină un sistem „încorporat" de evaluare. Va fi lăsată la latitudinea autorității centrale de planificare și a guvernului să ia în considerare modificările planului referitoare la alocarea resurselor.

6. Programare si implementare

Odată ce planul de sănătate a fost selectat și aprobat de autoritățile de elaborare a politicilor, se începe programarea și implementarea. Execuția planului depinde de existența unei organizații eficiente. Structura organizatorică trebuie să încorporeze proceduri bine definite care trebuie urmate și o delegare suficientă de autoritate și o stabilire a responsabilității diferiților lucrători pentru atingerea obiectivelor prestabilite în perioada prevăzută. În faza de implementare apar adesea neajunsurile în practică. Multe planuri bine gândite au căzut din cauza întârzierilor în proviziile critice, a utilizării necorespunzătoare a personalului și a unor factori similari. Principalele considerații în etapa de implementare includ: (a) definirea rolurilor și sarcinilor (b) selecția, formarea, motivarea și supravegherea forței de muncă implicate (c) organizarea și comunicarea și (d) eficiența instituțiilor individuale, cum ar fi spitalele sau centrele de sănătate.

7. Monitorizare

Monitorizarea este urmărirea zilnică a activităților în timpul implementării lor, pentru a se asigura că acestea se desfășoară conform planului și sunt conform programului. Este un proces continuu de observare, înregistrare și raportare asupra activităților organizației sau proiectului. Monitorizarea constă, așadar, în urmărirea cursului activităților și identificarea abaterilor și luarea de măsuri corective dacă apar abateri excesive.

8. Evaluare

Scopul evaluării este de a evalua atingerea obiectivelor declarate ale unui program, adecvarea acestuia, eficiența și acceptarea lui de către toate părțile implicate. În timp ce monitorizarea se limitează la operațiunile de zi cu zi sau în curs de desfășurare, evaluarea se preocupă în principal de rezultatul final și de factorii asociați cu acesta. O bună planificare va avea o evaluare încorporată pentru a măsura performanța și eficacitatea și pentru feedback pentru a corecta deficiențele sau a umple golurile descoperite în timpul implementării. În cuvintele Comitetului de experți al OMS pentru planificarea națională a sănătății în țările în curs de dezvoltare, evaluarea „măsoară gradul în care obiectivele și țintele sunt îndeplinite și calitatea rezultatelor obținute. Măsoară productivitatea resurselor disponibile în atingerea unor obiective clar definite. Măsoară cât de mult producție sau eficiența costurilor este atins. Face posibilă realocarea nevoilor" *6 și a resurselor pe baza schimbărilor de sănătate.*

MANAGEMENT *(7)*

Termenul „management" este folosit în mai multe sensuri. Se confundă uneori cu administrarea; uneori cu organizare. Unii echivalează termenii, management și administrare. Alții o văd ca pe o tehnică de conducere. Viziunea larg răspândită este că administrarea înseamnă, în general, „a face lucrurile" și managementul ca „folosirea intenționată și eficientă a resurselor - forță de muncă, materiale și finanțe - pentru îndeplinirea unui obiectiv predeterminat". În teorie, managementul constă din patru activități de bază:

(i) *planificare:* determinarea a ceea ce trebuie făcut.
(ii) organizare: stabilirea cadrului sau aparatului și a face posibil ca grupurile să facă munca.
(iii) *comunicare:* motivarea oamenilor să facă munca.
(iv) monitorizare *(control):* verificare pentru a se asigura că lucrarea se desfășoară satisfăcător.

Tehnicile de management sunt familiare în afaceri, industrie, apărare și alte domenii. Accentul actual al OMS și al multor guverne este pe îmbunătățirea eficienței sistemelor de furnizare a asistenței

medicale prin aplicarea unor metode și tehnici moderne de management.

METODE ȘI TEHNICI DE MANAGEMENT
(1, 8, 9)

Tehnicile de management sunt multe. Ele se bazează pe principiile științelor comportamentale, precum și pe metode *cantitative* . Aceste tehnici au fost dezvoltate de experți în știința managementului pentru a ajuta managerii oricărei organizații să atingă obiectivele declarate mai eficient. OMS face eforturi pentru ca aceste tehnici să fie mai populare pentru aplicarea în domeniul sănătății. O scurtă prezentare a acestor tehnici este prezentată mai jos:

Metode bazate pe științe comportamentale

1. DESIGN ORGANIZAȚIONAL

O organizare slabă duce la risipa de resurse. Este o teorie a managementului conform căreia organizația trebuie să fie adaptată situației sale actuale și nevoilor care trebuie deservite. Prin urmare, organizarea serviciilor de sănătate ar trebui să fie concepută astfel încât să răspundă nevoilor și cerințelor de sănătate ale oamenilor. Mai mult, designul organizațional ar trebui revizuit la fiecare câțiva ani din cauza schimbării conceptelor sau scopului, problemelor în schimbare și tehnologiei în schimbare. Furnizarea eficientă a serviciilor de sănătate depinde de existența unei organizații eficiente.

2. MANAGEMENTUL PERSONALULUI

Aceasta este o utilizare pricepută a resurselor umane. Metode adecvate de selecție, antrenament și motivare; împărțirea responsabilității; repartizarea rolurilor; eliminarea „cuiețlor pătrate în găuri rotunde” (adică personalului profesionist neadecvat administrației, fie prin pregătire, selecție sau înclinație naturală, nu ar trebui să i se încredințeze sarcini administrative și manageriale); stimulent pentru o muncă mai bună; oportunități de promovare și avansare profesională; proiectarea eficientă a „echipelor de sănătate” sunt toate tehnicile fundamentale de management al personalului care ar putea contribui la eficiența furnizării serviciilor de sănătate.

3. COMUNICARE

O mai bună comunicare contribuie la funcționarea eficientă a unei organizații. Blocaje de comunicare există la diferite niveluri: între medic și pacient; medic și asistent medical; între înalți oficiali și juniori; între direcție și ministerul sănătății; între ministerul sănătăţii şi alte ministere şi restul guvernului. Barierele de comunicare sunt responsabile pentru întârzierile în raportarea și notificarea regulată; întârzieri în elaborarea statisticilor; întârzieri în eliberarea proviziilor și a salariilor; întârzieri în instituirea unor măsuri de remediere prompte. De fapt, acestea sunt unele dintre principalele deficiențe ale ministerelor sănătății. Una dintre sarcinile managementului sănătăţii este de a rezolva problemele de comunicare prin stabilirea unor canale de comunicare pe verticală și orizontală adecvate.

4. SISTEME INFORMAȚII .

Informațiile sunt necesare pentru gestionarea de zi cu zi a sistemului de sănătate. Informațiile provin din multe surse - atât formale, cât și informale. Sistemul informațional trebuie adaptat în funcție de nevoile de management ale serviciilor de sănătate individuale. Funcțiile unui sistem informatic constau în colectarea, clasificarea, transmiterea, stocarea, regăsirea, transformarea și afișarea informațiilor. Un sistem de informare bun oferă date pentru monitorizarea și evaluarea programelor de sănătate și oferă feedback-ul necesar administratorilor și planificatorilor de sănătate la toate nivelurile. Calculatoarele pot juca un rol important în îmbunătățirea sistemului informațional de sănătate.

5. GESTIUNEA PE OBIECTIVE (MBO)

Obiectivele sunt stabilite pentru diferite unități și subunități, fiecare dintre ele își pregătește propriul plan de acțiune - de obicei pe termen scurt. Acest lucru ajută la obținerea rezultatelor mai eficient și mai ușor.

Metode cantitative

Metodele cantitative sunt derivate din domeniul economiei, cercetării operaționale și bugetării. Unele dintre aceste tehnici au un rol important în managementul serviciilor de sănătate:

1. ANALIZA COST-BENEFICII

Aceasta este o tehnică de management care a atras cea mai largă atenție pentru aplicare în domeniul sănătății. Beneficiile economice ale oricărui program sunt comparate cu costul programului respectiv. Beneficiile sunt exprimate în termeni monetari pentru a determina dacă un anumit program este solid din punct de vedere economic și pentru a selecta cele mai bune dintre mai multe programe alternative. Principalul dezavantaj al acestei tehnici este că beneficiile în domeniul sănătății, ca urmare a unui anumit program, nu pot fi întotdeauna exprimate în termeni monetari. În general, exprimăm beneficiul în termeni de nașteri sau decese prevenite, sau de boli evitate sau depășite. Prin urmare, domeniul de aplicare al acestei metode este destul de vag.

2. ANALIZA COST-EFICIENTĂ

Acesta este un instrument mai promițător pentru aplicare în domeniul sănătății decât analiza cost-beneficiu. Este similar cu analiza cost-beneficiu, cu excepția faptului că beneficiul, în loc să fie exprimat în termeni monetari, este exprimat în termeni de rezultate obținute, de exemplu, numărul de vieți salvate sau numărul de zile libere de boală. Cu toate acestea, nici măcar o analiză rentabilă nu este posibilă în multe cazuri.

3. CONTABILITATE COST *(10)*

Oferă date de bază despre structura costurilor oricărui program. Evidențele financiare sunt păstrate într-o manieră care să permită asocierea costurilor cu scopul pentru care sunt suportate. Contabilitatea costurilor are trei scopuri importante în serviciile de sănătate: (a) controlul costurilor; (b) planificarea și alocarea de oameni și resurse financiare; și
(c) stabilirea prețului rambursării costurilor.

4. ANALIZA INTRARI-IESIRI

Analiza input-output este o tehnică economică. În

domeniul sănătății, „input” se referă la toate activitățile de servicii de sănătate care consumă resurse (forță de muncă, bani, materiale și timp); iar „ieșirea” se referă la rezultate utile precum cazurile tratate, vieți salvate sau inoculări efectuate. Un tabel de intrare-ieșire arată cât de mult din fiecare „intrare” este necesară pentru a produce o cantitate unitară din fiecare „ieșire”. Permite efectuarea de calcule a efectelor modificării intrărilor.

5. MODEL

Modelul este un concept de bază al științei managementului. Este un ajutor pentru a înțelege modul în care factorii dintr-o situație se afectează reciproc. Este o abstractizare a realității, nu realitatea în sine. Procesul de decizie include utilizarea unui model.

6. ANALIZA SISTEMELOR

Scopul *analizei sistemelor este de a ajuta decidentul* să aleagă un curs adecvat de acțiune prin investigarea problemei sale, căutarea obiectivelor, găsirea de soluții alternative, evaluarea alternativelor din punct de vedere al cost-eficienței, reexaminarea obiectivelor dacă este necesar și găsirea alternativei celei mai rentabile. Analiza sistemelor este în esență găsirea eficienței costurilor alternativelor disponibile. Sistemul poate fi un sistem de aprovizionare spitalicească, un sistem informatic, un sistem comunitar total de servicii de sănătate, un ambulatoriu sau orice alt sistem cu probleme de management. Un sistem poate fi format din subsisteme independente.

7. ANALIZA REȚELEI

O rețea este un plan grafic al tuturor evenimentelor și activităților care trebuie finalizate pentru a atinge un obiectiv final (Fig. 2). Aduce o disciplină mai mare în planificare. Cele două tipuri comune de tehnici de rețea sunt (a) PERT și (b) CPM.

(a) PERT (Tehnica de evaluare și revizuire a programelor) este o tehnică de management care face posibilă o planificare mai detaliată și o supraveghere mai cuprinzătoare. Fiecare gospodină care plănuiește o masă astfel încât fiecare parte a meniului să fie completată în același timp folosește tehnica de bază PERT.

Esența PERT este construirea unei diagrame cu săgeți (Fig. 2). Diagrama reprezintă succesiunea logică în care trebuie să aibă loc evenimentele. Cu o astfel de diagramă este posibil să se calculeze timpul până la care trebuie finalizată fiecare activitate și să se identifice acele activități care sunt critice. Această tehnică simplă oferă o disciplină de bază prin care toți cei implicați într-un proiect pot ști ce se așteaptă de la ei și să minimizeze orice întârzieri sau crize în implementarea planului.

PERT este o tehnică de management utilă care poate fi aplicată la o mare varietate de proiecte. Ajută la planificarea, programarea și monitorizarea proiectului; permite o mai bună comunicare între diferitele niveluri de management; identifică probleme potențiale; furnizează rapoarte continue, la timp; formează o bază solidă pe care să se construiască un sistem de evaluare și verificare.

(b) METODA CALEI CRITICE (CPM) : Cea mai lungă cale a rețelei (Fig. 2) se numește „cale critică”. Dacă orice activitate de-a lungul căii critice este întârziată, întregul proiect va fi amânat *(11).*

8. PLANIFICARE-PROGRAMARE-SISTEM DE BUGETARE (PPBS)

Sistemul de planificare-programare-bugetare (PPBS) este în primul rând un sistem de - ajuta factorii de decizie să aloce resursele astfel încât resursele disponibile ale unei organizații să fie utilizate în cel mai eficient mod în atingerea obiectivelor acesteia. PPBS nu solicită schimbări în organizația existentă. Ea solicită gruparea *activităților* în *programe* legate de fiecare *obiectiv.* O altă abordare este cunoscută sub numele de „Abordarea Bugetului Zero”, adică toate bugetele încep de la zero și nimeni nu primește niciun buget pe care să nu îl poată justifica în mod specific de la an la an.

9. PRELEVARE DE MUNCĂ

Este observarea și înregistrarea sistematică a activităților unuia sau mai multor indivizi, efectuate la intervale prestabilite sau aleatorii. Oferă măsurarea cantitativă a diferitelor activități. Parametrii majori care sunt analizați sunt tipul de activități desfășurate și timpul necesar pentru îndeplinirea sarcinilor specificate. S-au efectuat studii de prelevare de probe pe medici, asistente, farmaciști și tehnicieni de laborator. Eșantionarea lucrărilor permite judecăți privind caracterul adecvat al personalului actual, fișa postului și formarea. Ajută la standardizarea metodelor de executare a locurilor de muncă și la determinarea nevoilor de forță de muncă în orice organizație.

10. LUAREA DECIZIILOR

Luarea deciziilor este la fel ca disciplina de bază a diagnosticului diferențial în practica medicală. Este un adagiu că deciziile ar trebui luate la nivelul în care pot fi luate cele mai bune decizii; nu rezultă că cea mai bună decizie este întotdeauna luată la vârful unei organizații. Deciziile nu trebuie luate cu date incomplete. În sectorul sănătății, trebuie luate decizii cu privire la dezvoltarea resurselor, volumul optim de muncă pentru lucrătorii medicali și paramedicali, strategiile de asigurare a asistenței medicale etc.

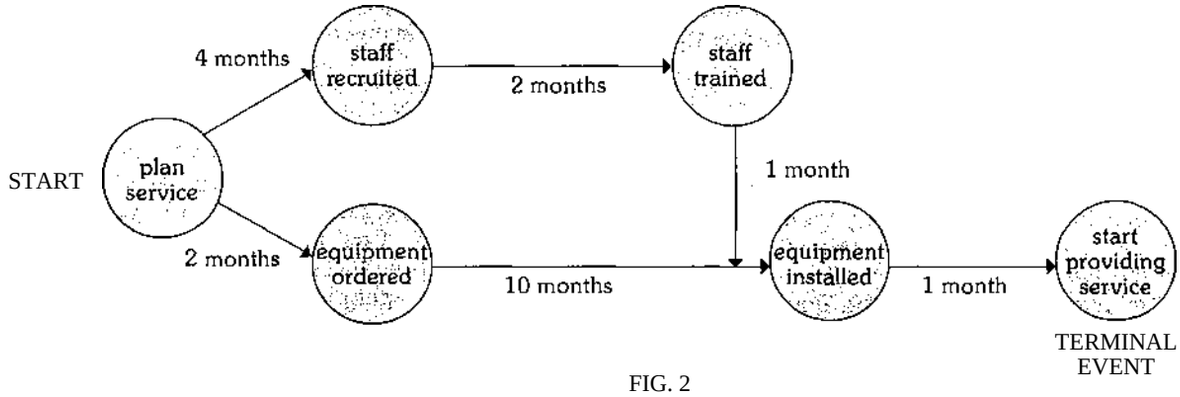


FIG. 2
Network analysis

POLITICA NAȚIONALĂ DE SĂNĂTATE-2002 *(12)*

Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, Guvernul Indiei, a elaborat o Politică Națională de Sănătate în 1983, ținând cont de angajamentul național de a atinge obiectivul Sănătății pentru Toți până în anul 2000. De atunci au existat schimbări semnificative în factorii determinanți ai sectorului de sănătate, necesitând revizuirea politicii și a fost elaborată o nouă Politică Națională de Sănătate-2002.

Obiectivul principal al acestei politici este atingerea unui standard acceptabil de bună sănătate în rândul populației generale a țării. Abordarea ar fi creșterea accesului la sistemul public de sănătate descentralizat prin stabilirea unei noi infrastructuri în instituțiile existente. S-ar acorda o importanță primordială asigurării unui acces mai echitabil la serviciile de sănătate în întreaga întindere socială și geografică a țării. Primatul va fi acordat inițiativelor preventive și curative de primă linie la nivel de sănătate primară. Politica se concentrează pe acele boli care contribuie în principal la povara bolii, cum ar fi tuberculoza, malaria, orbirea și HIV/SIDA. Se va pune accent pe utilizarea rațională a medicamentelor în cadrul sistemului alopat. Pentru a transpune obiectivele de mai sus în realitate, Politica de Sănătate a stabilit obiective specifice care urmează să fie atinse până în anul 2005, 2007, 2010 și 2015. Acestea sunt prezentate în Tabelul 1. Sunt deja în curs de desfășurare pași pentru implementarea politicii.

TABELUL 1
Politica Națională de Sănătate -
obiectivele pentru 2002 care urmează să fie atinse până în 2015

Eradicați poliomielita și iac	2005
Elimina lepra	2005
Eliminați Kala-azar	2010
Eliminați filariaza limfatică	2015
Atingerea nivelului zero de creștere a HIV/SIDA	2007
Reducerea mortalității cu 50% din cauza TB, Malaria și alte boli transmise prin vector și apă	2010
Reducerea prevalenței orbirii la 0,5%	2010
Reduceți IMR la 30/1000 și MMR la 100/Lakh	2010
Creșterea utilizării unităților de sănătate publică din nivelul actual de < 20% până la > 75%	2010
Stabilirea unui sistem integrat de supraveghere, Conturi Naționale de Sănătate și Statistică de Sănătate.	2005
Creșterea cheltuielilor cu sănătatea de către guvern ca % din PIB de la 0,9% la 2,0% existent	în 2010
Creșteți ponderea granturilor centrale pentru a constitui cel puțin 25% din cheltuielile totale pentru sănătate -	2010
Creșterea cheltuielilor cu sănătatea sectorului de stat de la 5,5% la 7% din bugetul	2005
Creștere în continuare, la 8% din bugetul	2010

Sursa: *(12)*

PLANIFICAREA SĂNĂTĂȚII ÎN INDIA

Planificarea sănătății în India este o parte integrantă a planificării socio-economice naționale *(2, 13)*. Liniile directoare pentru planificarea sănătății naționale au fost furnizate de un număr de comitete care datează de la comitetul Bhore din 1946. Aceste comitete au fost numite de Guvernul Indiei din când în când pentru a revizui situația actuală a sănătății și a recomanda măsuri pentru acțiuni ulterioare. O scurtă trecere în revistă a recomandărilor acestor comitete, care reprezintă repere importante în istoria sănătății publice din India, este prezentată mai jos.

Declarația de la Alma-Ata privind asistența medicală primară și Politica Națională de Sănătate a Guvernului au oferit o nouă direcție planificării sănătății în India, făcând asistența medicală primară funcția centrală și obiectivul principal al sistemului său național de sănătate. Scopul planificării naționale a sănătății în India a fost să se obțină Health for All până în anul 2000.

1. Comitetul Bhore, 1946 *(14)*

În 1943, Guvernul Indiei a numit Comitetul de cercetare și dezvoltare a sănătății cu Sir Joseph Bhore în calitate de președinte, pentru a analiza poziția existentă atunci cu privire la condițiile de sănătate și organizarea sănătății din țară și pentru a face recomandări pentru dezvoltarea viitoare. Comitetul, care a avut printre membrii săi câțiva dintre pionierii sănătății publice, s-a întrunit regulat timp de 2 ani și a depus în 1946 faimosul său raport care cuprinde 4 volume. Comitetul a înaintat, pentru prima dată, propuneri cuprinzătoare pentru dezvoltarea unui program național de servicii de sănătate pentru țară. Comitetul a observat: „dacă se dorește construirea sănătății națiunii, programul de sănătate ar trebui dezvoltat pe baza muncii preventive în domeniul sănătății și că astfel de activități ar trebui să se desfășoare cot la cot cu cei preocupați de tratamentul pacienților". Unele dintre recomandările importante ale Comitetului Bhore au fost:

(1) Integrarea serviciilor preventive și curative la toate nivelurile administrative;

(2) Comitetul a vizualizat dezvoltarea centrelor de sănătate primară în 2 etape: (a) ca măsură pe termen scurt, s-a propus ca fiecare centru de sănătate primară din mediul rural să acopere o populație de 40.000 de locuitori cu un centru secundar de sănătate care să servească drept instituție de supraveghere, coordonare și referire. Pentru fiecare AMP, doi ofițeri medicali, 4 asistenți de sănătate publică, o asistentă medicală, 4 moașe, 4 stagii instruiți,
2 inspectorilor sanitari, 2 asistenți sanitari, un farmacist și alți 15 angajați de clasa a IV-a au fost recomandați (b) un program pe termen lung (numit și planul de 3 milioane) de înființare de unități sanitare primare cu spitale cu 75 de paturi pentru fiecare 10.000 până la 20.000 de paturi și unități secundare cu 650 de spitale raionale, din nou cu paturi 2,50 de spitale regionale; și

(3) Schimbări majore în educația medicală care include
3 pregătire lunară în medicină preventivă și socială pentru pregătirea „medicilor sociali".

Deși recomandările Comitetului Bhore nu au făcut parte dintr-un plan cuprinzător de dezvoltare socio-economică națională, Raportul Comitetului continuă să fie un document național major și a furnizat linii directoare pentru planificarea națională a sănătății în India.

2. Comitetul Mudaliar, 1962 *(15)*

Până la încheierea celui de-al doilea plan cincinal (1956-1961), a fost cerută o nouă privire asupra nevoilor și resurselor de sănătate pentru a oferi linii directoare pentru planificarea națională a sănătății în contextul planurilor cincinale. În 1959, Guvernul Indiei a numit un alt Comitet cunoscut sub numele de „Comitetul de anchetă și planificare a sănătății", cunoscut în mod popular sub numele de Comitetul Mudaliar (după numele președintelui său, Dr. AL Mudaliar) pentru a analiza progresele înregistrate în domeniul sănătății de la prezentarea Raportului Comitetului Bhore și pentru a face recomandări pentru dezvoltarea și extinderea viitoare a serviciilor de sănătate.

Comitetul Mudaliar a constatat că calitatea serviciilor oferite de centrele primare de sănătate este inadecvată și

a recomandat consolidarea centrelor de sănătate primară existente înainte de înființarea de noi centre. De asemenea, a sfătuit consolidarea spitalelor subdivisionale și districtuale, astfel încât acestea să poată funcționa efectiv ca centre de referință.

Principalele recomandări ale Comitetului Mudaliar au fost: (1) consolidarea avansurilor realizate în primele două planuri cincinale; (2) consolidarea spitalului raional cu servicii de specialitate care să servească drept bază centrală a serviciilor regionale; (3) organizații regionale din fiecare stat între organizația centrală și raionul responsabil de un director regional adjunct sau adjunct - fiecare să supravegheze 2 sau 3 ofițeri raionali medicali și sanitari; (4) fiecare centru de sănătate primar să nu deservească mai mult de 40.000 de locuitori; (5) să îmbunătățească calitatea asistenței medicale oferite de centrele de sănătate primare; (6) integrarea serviciilor medicale și de sănătate conform recomandărilor Comitetului Bhore; şi
(7) constituirea unui Serviciu de Sănătate din India pe modelul Serviciului Administrativ Indian.

3. Comitetul Chadah, 1963 *(16)*

În 1963, Guvernul Indiei a numit un Comitet, sub președinția Dr. MS Chadah, directorul general al serviciilor de sănătate de atunci, pentru a studia aranjamentele necesare fazei de întreținere a Programului național de eradicare a malariei.

Comitetul a recomandat ca operațiunile de „vigilență" cu privire la Programul Național de Eradicare a Malariei să fie responsabilitatea serviciilor generale de sănătate, adică a centrelor de sănătate primare la nivel de bloc. Comitetul a mai recomandat ca operațiunile de vigilență prin vizite lunare la domiciliu să fie implementate prin intermediul lucrătorilor sanitari de bază. A fost recomandat un lucrător sanitar de bază la 10.000 de locuitori. Acești lucrători au fost preconizați ca lucrători „polivalent" pentru a se ocupa de sarcini suplimentare de colectare a statisticilor vitale și planificare familială, pe lângă vigilența împotriva malariei. Asistenții sanitari de planificare familială urmau să supravegheze 3 sau 4 dintre acești lucrători sanitari de bază. La nivel raional, serviciile generale de sănătate urmau să-și asume responsabilitatea fazei de întreținere.

4. Comitetul Mukerji, 1965

În câțiva ani de implementare a recomandărilor Comitetului Chadah de către unele state, sa realizat că lucrătorii sanitari de bază nu puteau funcționa eficient ca lucrători multifuncționali. Ca urmare, operațiunile de vigilență împotriva malariei au avut de suferit și, de asemenea, activitatea programului de planificare familială nu a putut fi realizată în mod satisfăcător. Acest subiect a fost discutat la o reuniune a Consiliului Central de Sănătate din 1965. Un comitet cunoscut sub numele de „Comitetul Mukerji, 1965" sub președinția lui Shri Mukerji, pe atunci secretar de sănătate al Guvernului Indiei, a fost numit să revizuiască strategia pentru programul de planificare familială. Comitetul a recomandat personal separat pentru programul de planificare familială. Asistenții de planificare familială urmau să-și asume numai sarcinile de planificare familială. Lucrătorii sanitari de bază urmau să fie utilizați în alte scopuri decât planificarea familială. Comitetul a recomandat, de asemenea, să se deconecteze activitățile legate de malaria de planificarea familială, astfel încât aceasta din urmă să primească atenția totală din partea personalului său. Recomandările au fost acceptate de Guvernul Indiei.

5. Comitetul Mukerji, 1966 *(17)*

Întrucât statele întâmpinau dificultate în preluarea întregii sarcini a fazei de întreținere a malariei și a altor programe de masă, cum ar fi planificarea familială, variola, lepra, trahomul etc. din cauza lipsei de fonduri, problema a fost discutată la o reuniune a Consiliului Central de Sănătate desfășurat la Bangalore în 1966. Secretar, Shri Mukerji. Comitetul a elaborat detaliile SERVICIULUI DE BAZĂ DE SĂNĂTATE care ar trebui furnizat la nivel de bloc și unele consolidări consecutive necesare la nivelurile superioare ale administrației.

6. Comitetul Jungalwalla, 1967 *(18)*

Consiliul Central de Sănătate, la reuniunea sa desfășurată la Srinagar în 1964, luând notă de importanța și urgența integrării serviciilor de sănătate și de eliminarea practicii private de către medicii guvernamentali, a numit un comitet cunoscut sub numele de „Comitetul pentru integrarea serviciilor de sănătate" sub președinția Dr. N. Jungalwalla, director al Institutului Național de Administrare a Sănătății și Educație, inclusiv pentru a examina diferitele probleme ale serviciului, la New Delhi și la New Delhi. lumina acestor consideraţii. Raportul a fost depus în 1967.

Comitetul a definit „servicii de sănătate integrate" ca:
(i) un serviciu cu o abordare unificată pentru toate problemele în loc de o abordare segmentată pentru diferite probleme; şi
(ii) îngrijirea medicală a bolnavilor și programele convenționale de sănătate publică care funcționează sub un singur administrator și funcționează în mod unitar la toate nivelurile ierarhice, cu prioritate cuvenită pentru fiecare program realizat la un moment dat.

Comitetul a recomandat integrarea de la cel mai înalt la cel mai jos nivel în servicii, organizare și personal. Principalii pași recomandați către integrare au fost: (a) cadre unificate (b) vechime comună
(c) recunoașterea calificărilor suplimentare (d) salariu egal pentru muncă egală (e) remunerație specială pentru muncă specializată (f) lipsă de practică privată și condiții bune de serviciu. În timp ce comitetul a oferit suficiente indicații pentru acțiunile care trebuiau luate, a avut grijă nici să precizeze pașii și programele și nici să nu indice o configurație uniformă integrată, ci a lăsat problema în seama statelor să elaboreze configurația pe baza experienței din Bengalul de Vest, Punjab și Forțele de Apărare. Comitetul a declarat că „integrarea ar trebui să fie un proces de evoluție logică mai degrabă decât o revoluție".

7. Comitetul Kartar Singh, 1973 *(19)*

Guvernul Indiei a constituit un comitet în 1972, cunoscut sub numele de „Comitetul pentru lucrătorii polivalenti în domeniul sănătății și al planificării familiale", sub președinția lui Kartar Singh, secretar suplimentar, Ministerul Sănătății și Planificării Familiale, Guvernul Indiei. Mandatul Comitetului urma să studieze și să facă recomandări cu privire la: (a) structura serviciilor integrate la nivel periferic și de supraveghere; (b) fezabilitatea de a avea lucrători multifuncționali în domeniu: (c) cerințele de formare pentru acești lucrători; și (d) utilizarea unităților de servicii mobile înființate în cadrul programului de planificare familială pentru servicii integrate medicale, de sănătate publică și de planificare familială care funcționează în domeniu.

Comitetul și-a înaintat raportul în septembrie 1973. Principalele sale recomandări au fost: (a) ca actualele moașe auxiliare să fie înlocuite cu „lucrătorii sanitari feminin" nou desemnați și lucrătorii din domeniul sănătății de bază, lucrătorii de supraveghere a malariei, de astăzi;

Vaccinatorii, asistenții de educație pentru sănătate (trahomul) și asistenții sanitari de planificare familială vor fi înlocuiți cu „lucrători sanitari de sex masculin", (b) Programul pentru a avea lucrători polivalenti să fie introdus mai întâi în zonele în care malaria este în faza de întreținere și variola a fost controlată, iar mai târziu în alte zone, pe măsură ce malaria trece în faza de întreținere sau variola controlată; (d) Fiecare centru de sănătate primar ar trebui să fie împărțit în 16 subcentre, fiecare având o populație de aproximativ 3.000 până la 3.500 de locuitori, în funcție de topografie și de mijloacele de comunicații; (e) Fiecare subcentru trebuie să fie încadrat de o echipă formată dintr-un lucrător în sănătate de sex masculin și o femeie

(f) Ar trebui să existe un supraveghetor de sănătate de sex masculin care să supravegheze munca a 3 până la 4 lucrători sanitari de sex masculin; și o femeie supervizor *sanitar* pentru a supraveghea munca a 4 lucrători sanitari de sex feminin

(g) Vizitatoarele medicale actuale trebuie să fie desemnate ca *supraveghetoare medicale de sex feminin* și (h) medicul responsabil de un centru de sănătate primar ar trebui să aibă responsabilitatea generală a tuturor *supraveghetorilor* și lucrătorilor sanitari din zona sa. Recomandările Comitetului Kartar Singh au fost acceptate de Guvernul Indiei pentru a fi implementate în etape în timpul celui de-al cincilea plan cincinal.

8. Comitetul Shrivastav, 1975 *(20, 21)*

Guvernul Indiei din Ministerul Sănătății și Planificării Familiale a înființat în noiembrie 1974 un „Grup pentru educație medicală și forță de muncă de sprijin", cunoscut în mod popular sub numele de Comitetul Shrivastav: (1) pentru a concepe un curriculum adecvat pentru formarea unui cadru de asistenți sanitari, astfel încât aceștia să poată servi ca o legătură între medicii calificați și lucrătorii polivalenti, formând astfel o echipă de îngrijire medicală și de nutriție eficientă; (2) să sugereze pași pentru îmbunătățirea proceselor educaționale medicale existente, astfel încât să acorde un accent cuvenit asupra problemelor deosebit de relevante pentru cerințele naționale și (3) să facă orice alte sugestii pentru realizarea obiectivelor de mai sus și a aspectelor aferente acestora.

Grupul și-a înaintat raportul în aprilie 1975. A recomandat acțiuni imediate pentru: (1) crearea unor grupuri de lucrători sanitari para-profesionali și semi-profesionali din cadrul comunității însăși (de exemplu, profesori de școală, profesori de post, gram sevak) pentru a oferi servicii de sănătate simple, promoționale, preventive și curative necesare comunității; (2) constituirea a 2 cadre de lucrători sanitari și anume - lucrători sanitari polivalenti și asistenți sanitari între lucrătorii la nivel comunitar și medicii de la AMP; (3) dezvoltarea unui „Complex de servicii de recomandare" prin stabilirea de legături adecvate între AMP și centrele de referință și servicii de nivel superior, și anume spitale taluka/tehsil, districtuale, regionale și medicale și (4) înființarea unei Comisii de educație medicală și sanitară pentru planificarea și implementarea reformelor necesare în sănătate și educație medicală pe linia Comisiei de granturi universitare.

Comitetul a considerat că până la sfârșitul celui de-al șaselea Plan, un lucrător din domeniul sănătății ar trebui să fie disponibil pentru fiecare 5.000 de locuitori. De asemenea, ar trebui să existe un asistent medical de sex masculin și o femeie pentru 2 lucrători sanitari de sex masculin și, respectiv, 2 femei. Asistenții sanitari ar trebui să fie localizați la subcentru, și nu la AMP.

9. Schema de sănătate rurală, 1977

Cea mai importantă recomandare a Comitetului Shrivastav a fost ca asistența medicală primară să fie asigurată în cadrul comunității prin intermediul unor instruiri special

de muncitori pentru ca sănătatea oamenilor să fie pusă în mâinile oamenilor înșiși.

Recomandările de bază ale Comitetului au fost acceptate de Guvern în 1977, ceea ce a condus la lansarea. Schema de Sănătate Rurală. Programul de formare a lucrătorilor comunitari din domeniul sănătăţii a fost iniţiat în perioada 1977-78. De asemenea, au fost inițiate demersuri (a) pentru implicarea facultăților de medicină în asistența medicală totală a AMP selectate cu obiectivul reorientării educației medicale la nevoile populației din mediul rural; și (b) formarea de reorientare a lucrătorilor polivalenti implicați în controlul diferitelor programe de boli transmisibile în lucrători cu scop universal. Acest „Plan de acțiune" a fost adoptat de Reuniunea comună a Consiliului Central de Sănătate și a Consiliului Central de Planificare Familială, organizată la New Delhi în aprilie 1976 *(22),*

10. Sănătate pentru toți până în 2000 d.Hr. - Raportul grupului de lucru, 1981 *(23, 24)*

Un grup de lucru pentru Sănătate a fost constituit de Comisia de Planificare în 1980, avându-l ca președinte pe Secretarul Ministerului Sănătății și Bunăstării Familiei, pentru a identifica, în termeni de program, scopul pentru Sănătate pentru Toți până în anul 2000 d.Hr. și pentru a contura, din această perspectivă, programele specifice pentru cel de-al șaselea Plan cincinal.

Grupul de lucru, pe lângă identificarea și stabilirea abordării generale a planificării sănătății în timpul celui de-al șaselea Plan cincinal, a evoluat, de asemenea, indici și ținte destul de specifici de atins în țară până în anul 2000 d.Hr.

COMISIA DE PLANIFICARE

Guvernul Indiei a înființat o Comisie de planificare în 1950 pentru a face o evaluare a resurselor materiale, de capital și umane ale țării și pentru a elabora planuri de dezvoltare pentru utilizarea cât mai eficientă a acestor resurse. În 1957, Comisia de planificare a primit o Divizie de planificare în perspectivă care face proiecții în viitor pe o perioadă de 20 până la 25 de ani. Comisia de planificare este formată dintr-un președinte, un vicepreședinte și 5 membri. Comisia de Planificare lucrează prin intermediul a 3 divizii majore - Consilieri de Program, Secretariatul General și Diviziile Tehnice, care sunt responsabile de examinarea și analiza diferitelor scheme și proiecte care urmează să fie încorporate în Planurile cincinale. De-a lungul anilor, Comisia de Planificare a formulat Planuri cincinale succesive. Prin mandatul său, Comisia de Planificare analizează din când în când progresul înregistrat în diverse direcții și face recomandări Guvernului cu privire la problemele și politicile relevante pentru urmărirea unei dezvoltări economice rapide și echilibrate. Procesul de planificare a fost descentralizat către Planificarea Districtală Descentralizată până în anul 2000.

NITI AAYOG

Guvernul Indiei a înființat NITI Aayog (Instituția Națională pentru Transformarea Indiei) pentru a înlocui Comisia de Planificare la 1 ianuarie 2015. Acesta va încerca să ofere o contribuție direcțională și strategică critică în procesul de dezvoltare. NITI Aayog va apărea ca un „think tank" care va oferi guvernelor de la nivel central și de stat consiliere strategică și tehnică relevantă pentru întregul spectru de elemente cheie ale politicii. În plus, NITI Aayog va monitoriza și evalua implementarea programelor și se va concentra pe modernizarea tehnologiei și consolidarea capacităților.

PLANIFICAREA SECTORULUI DE SĂNĂTATE

Deoarece „sănătatea" este un factor important care contribuie la utilizarea forței de muncă, Comisia de planificare a acordat o importanță considerabilă programelor de sănătate în Planurile cincinale. În scopul planificării, sectorul sănătății a fost împărțit în următoarele subsectoare *(25).*

(1) Alimentare cu apă și canalizare
(2) Controlul bolilor transmisibile
(3) Educație, formare și cercetare medicală
(4) Asistență medicală, inclusiv spitale, dispensare și centre medicale primare
(5) Servicii de sănătate publică
(6) planificare familială; și
(7) Sistemele indigene de medicină

Toate subsectoarele de mai sus au fost luate în considerare în mod corespunzător în planurile cincinale. Cu toate acestea, accentul sa schimbat de la un plan la altul, în funcție de nevoile simțite ale oamenilor și de considerente tehnice. Pentru a realiza o mai bună coordonare între Centru și Guvernele Statului, în 1965 a fost înființat un Birou de Planificare în Ministerul Sănătății, Guvernul Indiei. Funcția principală a acestui birou este compilarea planurilor naționale de sănătate cincinale. Planul de sănătate este implementat la diferite niveluri, de exemplu, Centru, Stat, District, Bloc și Sat.

PLANURI DE CINCI ANI *(26, 27, 28)*

Planurile pe cinci ani au fost concepute pentru a reconstrui India rurală, pentru a pune bazele progresului industrial și pentru a asigura dezvoltarea echilibrată a tuturor părților țării. Recunoscând „sănătatea" ca un factor important care contribuie la utilizarea forței de muncă și la ridicarea stării economice a țării, Comisia de Planificare a acordat o importanță considerabilă programelor de sănătate în planurile cincinale. Obiectivele generale ale programelor de sănătate pe parcursul celor cinci ani au fost:

(1) Controlul sau eradicarea bolilor transmisibile majore;
(2) Consolidarea serviciilor de sănătate de bază prin înființarea de centre și subcentre de sănătate primară;
(3) controlul populației; și
(4) dezvoltarea resurselor de personal sanitar.

Al doisprezecelea plan cincinal (2012-2017)

Sănătatea unei națiuni este o componentă esențială a dezvoltării, vitală pentru creșterea economică și stabilitatea internă a națiunii. Asigurarea unui nivel minim de îngrijire a sănătății populației este un element esențial al procesului de dezvoltare.

De la independență, India și-a construit o infrastructură de sănătate vastă și personal sanitar la îngrijirea primară, secundară și terțiară în sectoarele public, voluntar și privat. Pentru a produce resurse umane calificate, au fost înființate o serie de instituții medicale și paramedicale, inclusiv instituții Ayurveda, Yoga și Naturopatie, Unani, Siddha și Homeopatie (AYUSH).

Au fost înregistrate realizări considerabile în ultimele șase decenii în eforturile de îmbunătățire a standardelor de sănătate, cum ar fi speranța de viață, mortalitatea infantilă, mortalitatea infantilă și mortalitatea maternă. Variola, viermele, poliomielita au fost eradicate. Cu toate acestea, problemele abundă. Malnutriția afectează o mare parte a copiilor. O proporție inacceptabil de mare a populației continuă să sufere și să moară din cauza noilor boli care apar; în afară de amenințările continue și noi reprezentate de cele existente. Complicațiile legate de sarcină și naștere contribuie, de asemenea, *la* suferință și mortalitate.

Legătura puternică dintre sărăcie și sănătatea proastă trebuie recunoscută. Debutul unei boli lungi și costisitoare poate duce la sărăcie pe cei care nu sunt săraci. Sănătatea proastă creează un stres imens chiar și în rândul celor care sunt în siguranță financiar. Țara trebuie să facă față creșterii costurilor asistenței medicale și a așteptărilor crescânde ale oamenilor. Provocarea serviciilor de sănătate de calitate în regiunile rurale îndepărtate trebuie să fie rezolvată urgent. Având în vedere amploarea problemei, este nevoie de a transforma asistența medicală publică într-un sistem responsabil, accesibil și accesibil de servicii de calitate în timpul celui de-al Doisprezecelea Plan cincinal.

Al 12-lea Plan urmărește să consolideze inițiativa luată în cel de-al 11-lea Plan de a extinde aria de acoperire a asistenței medicale și de a lucra în direcția obiectivului pe termen lung de stabilire a unui sistem de Acoperire Universală a Sănătății în țară. Aceasta înseamnă că fiecare individ ar avea asigurat accesul la o gamă esențială definită de medicamente și tratament la un preț accesibil, care ar trebui să fie complet gratuit pentru un procent mare din populație. Grupul de experți la nivel înalt (HLEG) a definit Acoperirea Universală a Sănătății ca „Asigurarea accesului echitabil pentru toți cetățenii indieni din orice parte a țării, indiferent de nivelul de venit, statut social, sex, castă sau religie, la servicii de sănătate de calitate (promotivă, preventivă, curativă și de reabilitare) la prețuri accesibile, responsabile și adecvate, precum și servicii care se adresează factorilor determinanți ai sănătății mai largi, guvernului și populației. facilitator, deși nu este neapărat singurul furnizor de servicii de sănătate și servicii conexe" *(29).* Această definiție afirmă că sistemul trebuie să fie disponibil pentru toți cei care îl doresc, deși unii, de obicei grupurile cu venituri superioare, pot renunța.

Pentru a atinge obiectivele de sănătate, acoperirea universală a sănătății (CSU) trebuie să se bazeze pe accesul universal la servicii care sunt determinanți ai sănătății, cum ar fi apă potabilă și canalizare, alimentație sănătoasă, educație de bază, locuințe sigure și mediu igienic. Prin urmare, poate fi necesar să se realizeze obiectivul UHC în doi pași paraleli: (1) servicii clinice la diferite niveluri, definite într-un pachet de sănătate esențial, pe care guvernul le va finanța și asigura furnizarea prin sistemul public de sănătate, completate de furnizori privați contractați; (2) furnizarea universală de intervenții de mare impact, preventive și de sănătate publică pe care guvernul le-ar asigura universal în a 12-a perioadă de cinci ani (după cum se arată în Tabelul 2). UHC ar avea nevoie de cel puțin două perioade de plan pentru realizarea.

Indicatori de rezultat pentru al doisprezecelea plan *(29)*

Cel de-al doisprezecelea plan va lucra pentru atingerea obiectivelor naționale privind rezultatele sănătății cu următorii indicatori țintă de sănătate:

1. *Reducerea ratei mortalității infantile (IMR) la 25:* La rata recentă de scădere de 5% pe an, se estimează că India va avea un IMR de 36 până în 2015 și 32 până în 2017. O realizare a ODM de reducere a IMR la 27 până în 2015 ar necesita o accelerare suplimentară a acestei rate istorice a scăderii. Dacă această rată accelerată este susținută, țara poate atinge un IMR de 25 până în 2017.

2. *Reducerea ratei mortalității materne (MMR) la 100:* La o rată recentă de scădere de 5,8% pe an, se estimează că India va avea un RMM de 139 până în 2015 și 123 până în 2017. O realizare a Obiectivului de Dezvoltare al Mileniului (MDG) de reducere a RMM la 105 de procente ar necesita o scădere accelerată a ratei de 109 de către țară. MMR de 100 până în 2017.

TABELUL 2

Lista intervențiilor preventive și de sănătate publică finanțate și furnizate de guvern

I. Imunizarea completă a copiilor sub trei ani și a femeilor însărcinate.
. 2. Îngrijire completă antenatală, natală și postnatală.
3. Naștere calificată cu, o facilitate pentru satisfacerea nevoii de îngrijire obstetricală de urgență.
4. Suplimentare cu fier și acid Foljc pentru copii, adolescente și femei însărcinate.
5. Tratamentul regulat al viermilor intestinali, în special la copii și femei de vârstă reproductivă.
6. Utilizarea universală a sării fortificate cu iod și fier.
7. Suplimentare cu vitamina A pentru copii cu vârsta cuprinsă între 9 și 59 de luni.
8. Acces la un coș de contraceptive și servicii de avort în siguranță.
9. Servicii educaționale preventive și de promovare a sănătății, inclusiv informații despre igienă, spălarea mâinilor, igiena dentară, utilizarea alimentelor potabile.
apă potabilă, evitarea tutunului, alcoolului, dieta bogată în calorii și obezitatea, necesitatea exercițiilor fizice regulate, folosirea căștilor la vehiculele cu două roți și a centurilor de siguranță; sfaturi privind inițierea alăptării în termen de o oră de la naștere și exclusiv până la vârsta de șase luni, și hrănirea gratuită după aceea, sănătatea sexuală a adolescenților, conștientizarea RTI/ITS; nevoie de screening pentru BNT și cancere comune pentru cei expuși riscului.
10. Îngrijire a nou-născuților la domiciliu și încurajare pentru alăptarea exclusivă până la vârsta de șase luni.
II. Îngrijire comunitară pentru copiii bolnavi, cu referire a cazurilor care necesită niveluri mai ridicate de îngrijire.
12. Testarea și consilierea HIV în timpul îngrijirii prenatale.
13. Medicamente gratuite pentru mamele gravide HIV pozitive pentru a preveni transmiterea HIV de la mamă la copil.
14. Profilaxia malariei, folosind plase tratate cu insecticid de lungă durată (LLIN), diagnosticare cu truse de diagnosticare rapidă (RDK) și corespunzătoare tratament.
15. Controlul școlar al sănătății și bunăstării, urmat de sfaturi și tratament dacă este necesar.
16. Managementul diareei, în special la copii, utilizând soluția de rehidratare orală (SRO).
17. Diagnosticul și tratamentul tuberculozei, leprului, inclusiv cazurilor rezistente la medicamente și multidrog.
18. Vaccinuri pentru hepatita B și C pentru grupurile cu risc ridicat.
19. Sisteme de transport pentru pacienți, inclusiv servicii de ambulanță de răspuns în caz de urgență, modelul „dial 108".

3. *Reducerea ratei totale de fertilitate (TFR) la 2,1:* India este pe cale să atingă obiectivul TFR de 2,1 până în 2017, care este necesar pentru a atinge nivelul de înlocuire net al unității și pentru a realiza obiectivul mult prețuit al Politicii naționale de sănătate, 1983 și al Politicii naționale privind populația din 2000.

4. *Prevenirea și reducerea subnutriției la copiii sub 3 ani la jumătate din nivelurile NFHS-3 (2005-06):* Copiii subponderali prezintă un risc crescut de mortalitate și morbiditate. La rata actuală de declin, prevalența copiilor subponderali este de așteptat să fie de 29% până în 2015 și de 27% până în 2017. O realizare a ODM de reducere a copiilor subnutriți sub 3 ani la 26% până în 2015 ar necesita o accelerare a acestei rate istorice de declin. Țara trebuie să obțină o reducere a subnutriției copiilor sub 3 ani la jumătate față de nivelurile din 2005-2006 (NFHS) până în 2017. Acest rezultat particular al sănătății are o influență foarte directă asupra angajamentului mai larg față de securitatea vieții, la fel ca MMR, IMR, anemie și raportul sexelor între copii.

5. *Prevenirea și reducerea anemiei în rândul femeilor cu vârsta cuprinsă între 15 și 19 ani până la 28%:* Anemia, un factor determinant de bază al mortalității materiale și al greutății scăzute la naștere, este prevenibilă și tratabilă printr-o intervenție foarte simplă. Prevalența anemiei trebuie să fie redusă drastic la 28% până la sfârșitul celui de-al doisprezecelea plan.

6. Creșterea *raportului de sex al copiilor* în *grupa de vârstă 0-6 ani de la 914 la 950:* La fel ca anemia, raportul dintre sexele copiilor este un alt indicator important care a arătat o tendință de deteriorare și trebuie să fie vizat pentru o atenție prioritară.

7. *Prevenirea și reducerea poverii bolilor transmisibile și netransmisibile (inclusiv a bolilor mintale) și a leziunilor:* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei va stabili ținte naționale și înțelepte de stat pentru fiecare dintre aceste afecțiuni, pe măsură ce sunt puse în aplicare sisteme robuste pentru a măsura sarcina acestora. În linii mari, obiectivele bolilor transmisibile vor fi cele indicate în tabelul 3.

8. *Reducerea cheltuielilor din buzunar ale gospodăriilor sărace:* Cheltuielile din buzunar pentru îngrijirea sănătății reprezintă o povară pentru familiile sărace, duc la sărăcire și reprezintă un sistem regresiv de finanțare. Creșterea cheltuielilor cu sănătatea publică la 1,87 la sută din PIB până la sfârșitul celui de-al doisprezecelea plan, accesul gratuit la medicamentele esențiale în unitățile publice, măsurile de reglementare propuse în al doisprezecelea plan sunt probabil să conducă la creșterea ponderii cheltuielilor publice. Măsurile din cel de-al doisprezecelea plan vor viza, de asemenea, reducerea cheltuielilor din buzunar ca proporție a cheltuielilor private pentru sănătate.

TABELUL 3

Obiectivele naționale de sănătate pentru bolile transmisibile

Obiectivul planului al doisprezecelea boli	
Tuberculoză	**Reduceți incidența și mortalitatea anuală la jumătate**
Lepră	**Reduceți prevalența la <1/10.000 populație și incidența la zero în toate raioanele**
Malarie	**Incidența anuală a malariei <1/1.000**
Filariaza	**< 1 la sută prevalența microfilariei în toate raioanele**
Dengue	**Susținerea ratei de mortalitate a cazurilor de < 1 la sută**
Chikungunya	**Limitarea focarelor**
Encefalita japoneză	**Reducerea mortalității cu 30%.**
Kala-azar	**Eliminare până în 2015, adică <1 caz la 10.000 de locuitori în toate blocurile**
HIV/SIDA	**Reduceți noile infecții la zero și oferiți îngrijire și sprijin complet tuturor persoanelor care trăiesc cu HIV/SIDA și servicii de tratament pentru toți cei care au nevoie de acest lucru.**

Realizările din ultimii 60 de ani de dezvoltare planificată sunt prezentate în Tabelul 4.

TABELUL 4
Realizări în perioada planului

	: Planul 1 1951-56	al XII-lea Plan 2012-2017
1. Centre de sănătate primară	725	25.020
2. Subcentre	N / A	152.326
3. Centre de sănătate comunitare	—	5.363
4. Total paturi (2002)	125.000	914.543
5. colegii medicale	42	356
6. Admiteri anuale în facultăţile de medicină	3.500	41.569
7. colegii de stomatologie	7	297
8. Medici alopati	65.000	918.303
9. Asistentele medicale	18.500	1.237.964
10. ANM-uri	12.780	602.919
11. Vizitatori de sănătate	578	52.653
12. Lucrători în sănătate (F) (în poziție)	—	217.780
13. Lucrători în sănătate (M) (în poziție)	—	55.445
14. Block Extension Educator	■ _ •	2.904
15. Asistent de sănătate (M) (în poziție)	—	10.358
16. Asistent sanitar (F)/LHV (în poziție)	—	13.643
17. Ghiduri de sănătate a satului	-	323.000

Sursa: *(31)*

Tabelul 5 prezintă investițiile în programe de sănătate și de bunăstare a familiei în diferite perioade ale planului.

SISTEMUL DE SĂNĂTATE ÎN INDIA

India este o Uniune formată din 29 de state și 7 teritorii ale Uniunii. Conform Constituției Indiei, statele sunt în mare măsură independente în chestiuni legate de furnizarea de îngrijiri medicale către oameni. Prin urmare, fiecare stat și-a dezvoltat propriul sistem de asistență medicală, independent de guvernul central. Responsabilitatea centrală constă în principal în elaborarea politicilor, planificarea, îndrumarea, asistența, evaluarea și coordonarea activității ministerelor de sănătate de stat, astfel încât serviciile de sănătate să acopere fiecare parte a țării și niciun stat să nu rămână în urmă din lipsa acestor servicii. Sistemul de sănătate din India are 3 verigi principale, adică central, de stat și local sau periferic.

I - LA CENTRU

„Organele" oficiale ale sistemului de sănătate la nivel național sunt formate din: (1) Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei; (2) Direcția Generală Servicii de Sănătate; și (3) Consiliul central de sănătate și bunăstare a familiei.

1. Ministerul Sănătăţii şi Bunăstarea Familiei al Uniunii

(1) ORGANIZARE

Ministerul Uniunii al Sănătății și Bunăstării Familiei este condus de un ministru de cabinet, un ministru de stat și un ministru adjunct al sănătății. Acestea sunt numiri politice. În prezent, Ministerul Sănătății al Uniunii are următoarele departamente: (1) Departamentul de Sănătate și (2) Departamentul de bunăstare a familiei. Departamentul de Sănătate este condus de un secretar al Guvernului Indiei în calitate de șef executiv, asistat de secretari comune, secretari adjuncți și un personal administrativ mare. Departamentul pentru Bunăstarea Familiei a fost creat în 1966 în cadrul Ministerului Sănătății și Bunăstarea Familiei. Secretarul Guvernului Indiei din Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei este responsabil general de Departamentul pentru Bunăstarea Familiei. El este asistat de un secretar și comisar suplimentar (bunăstarea familiei) și un secretar comun.

(2) FUNCȚII

Funcțiile Ministerului Sănătății al Uniunii sunt stabilite în cel de-al șaptelea program al articolului 246 din Constituția Indiei, sub (a) lista Uniunii și (b) lista concomitentă.

(a) Lista Uniunii: Funcțiile menționate în lista Uniunii sunt:
(1) Relații internaționale de sănătate și administrarea carantinei portuare (2) Administrarea institutelor centrale, cum ar fi Institutul de Igienă și Sănătate Publică din India, Kolkata; Institutul Național pentru Controlul Bolilor Transmisibile, Delhi, etc. (3) Promovarea cercetării prin centre de cercetare și alte organisme (4) Reglementarea și dezvoltarea profesiilor medicale, farmaceutice, stomatologice și asistenței medicale (5) Stabilirea și menținerea standardelor de medicamente (6) Recensământul și colectarea și publicarea altor date statistice (7) Imigrare și emigrare
(8) Reglementarea muncii în exploatarea minelor și câmpurilor

TABLE 5
Investment in different plan periods (in Rs. Crores)

Period	Total plan • Investment	Health	Family. Welfare	, Wafer sugi>ly.y & sanitation
I Plan (1951-56)	1960.00	65.20	o.i	NA
II Plan (1956-61)	4672.00	140.80	2.20	■ ■ NA
III Plan (1961-66)	8576.00	225.00	24.90	10.70
Annual Plans (1966-69)	6625.40	140.20	70.50	102.70
IV Plan (1969-74)	15,778.80	335.50	284.40	458.90
VPlan (1974-79)	39,322.00	682.00	497.40	971.00
1979-80 Outlay	11,650.00	268.20	116.20	429.50
VI Plan (1980-85)	97,500.00	1,821.05	1,010.00	3,922.02
VII Plan (1985-90)	180,000.00	3,392.89	3,256.26	6,522.47
Annual Plan (1990-91)	61,518.10	960.90	784.90	1,876.80
Annual Plan (1991-92)	72,316.80	1,185.50	749.00	2,514.40
VIII Plan (1992-97)	798,000.00	7,575.92	6,500.00	16,711.03
IX Plan (1997-02)	859,200.00	10,818.40	15,120.20	-.
X Plan (2002-07)	1,484,131.30	31,020.30	27,125.00	
XI Plan (2007-12)	2,156,571.00	136,147.00	90,553.00	175,000.00

petroliere și (9) Coordonarea cu statele și cu alte ministere pentru promovarea sănătății.

(b) Lista concomitentă: Funcțiile enumerate în lista concomitentă sunt responsabilitatea atât a guvernului Uniunii, cât și a guvernului statelor. Centrul și statele au competențe de legiferare simultane; competențele acestuia din urmă sunt limitate la cadrul legislației care poate fi întreprinsă de Centru. Lista concurentă cuprinde: (1) Prevenirea extinderii bolilor transmisibile de la o unitate la alta (2) Prevenirea falsificării produselor alimentare (3) Controlul drogurilor și otrăvurilor (4) Statistica vitală
(5) Bunăstarea muncii (6) Porturi, altele decât cele majore (7) Planificare economică și socială și (8) Controlul populației și planificare familială.

2. Direcția Generală Servicii de Sănătate

(a) ORGANIZARE: Directorul General al Serviciilor de Sănătate este consilierul principal al Guvernului Uniunii în probleme medicale și de sănătate publică. El este asistat de un director general suplimentar al Serviciilor de Sănătate, o echipă de adjuncți și un personal administrativ numeros. Direcția cuprinde trei unități principale, de exemplu, asistență medicală și spitale, sănătate publică și administrație generală.

(b) FUNCȚII: Funcțiile GENERALE sunt anchetele, planificarea, coordonarea, programarea și evaluarea tuturor problemelor de sănătate din țară. Funcțiile SPECIFICE sunt (1) Relații internaționale de sănătate și carantină: Toate porturile majore din țară (Kolkata, Visakhapațnam, Chennai, Cochin, Mumbai, Kandla) și porturile aeriene internaționale (Mumbai-Santa Cruz, Kolkata-Dum Dum, Chennai-Meenambakkam, Tiruchirapalli sunt controlate direct de Directorul General al Serviciilor de Sănătate Delhi-Pachirapalli). Toate problemele legate de obținerea de asistență din partea agențiilor internaționale și coordonarea activităților acestora în țară sunt întreprinse de Direcția Generală a Serviciilor de Sănătate. (2) Controlul standardelor de medicamente: Organizația de Control al Drogurilor face parte din Direcția Generală Servicii de Sănătate și este condusă de Controlorul Droguri. Funcția sa principală este de a stabili și de a aplica standarde și de a controla producția și distribuția de droguri prin intermediul agenților guvernamentali centrali și de stat. Legea Drogurilor (1940) acordă guvernului central competențele de a testa calitatea medicamentelor importate (3) Depozite de magazine medicale: Guvernul Uniunii conduce depozite de magazine medicale la Mumbai, Chennai, Kolkata, Kamal, Gauwahati și Hyderabad. Aceste depozite asigură cerințele medicale civile ale Guvernului Central și ale diferitelor guverne de stat. Aceste depozite se ocupă și de provizii de la agenții străine. Medical Stores Organization se străduiește să asigure cea mai înaltă calitate, chilipiruri mai ieftine și provizii prompte. (4) Formare postuniversitară: Direcția Generală Servicii de Sănătate este responsabilă de administrarea institutelor naționale, care asigură și formare postuniversitară diferitelor categorii de personal sanitar. Unele dintre aceste institute sunt: Institutul Indiei de Igienă și Sănătate Publică din Kolkata, Institutul Indiei de Sănătate Mintală din Bangalore, Colegiul de Nursing din Delhi, Institutul Național de Tuberculoză din Bangalore, Institutul Național de Boli Transmisibile din Delhi, Institutul Central de Cercetare din Kasauli, Institutul Național de Sănătate și Bunăstare Familie din Delhi, etc. (5) Hardinge, Maulana Azad și colegiile de medicină din Puducherry și Goa. Pe lângă acestea, există multe colegii medicale în țară care sunt ghidate și sprijinite de Centru.
(6) Cercetare medicală: Cercetarea medicală din țară este organizată în mare parte prin Consiliul Indian de Cercetare Medicală, fondat în 1911 la New Delhi. Consiliul joacă un rol semnificativ în sprijinirea, promovarea și coordonarea cercetării științifice privind bolile umane, cauzalitatea, prevenirea și vindecarea acestora. Activitatea de cercetare se desfășoară prin intermediul mai multor institute de cercetare permanente ale Consiliului, unități de cercetare, anchete de teren și un număr mare de anchete de cercetare ad-hoc finanțate de Consiliu. Acesta menține Centrul de Cercetare a Cancerului, Centrul de Chimioterapia Tuberculozei din Chennai, Centrul de Cercetare a Virusilor din Poona, Institutul Național de Nutriție din Hyderabad și Centrul de Referință pentru Grupul de Sânge din Mumbai. Fondurile Consiliului provin integral din bugetul Ministerului Sănătății al Uniunii.
(7) Guvernul Central. Schema de sănătate: (8) Programe naționale de sănătate: Diferitele programe naționale de sănătate pentru eradicarea malariei și pentru controlul tuberculozei, filariei, leprei, SIDA și a altor boli transmisibile implică cheltuieli de milioane de rupii. Programele de sănătate de acest gen cu greu pot reuși fără ajutorul Guvernului Central. Direcția Centrală joacă un rol foarte important în planificarea, îndrumarea și coordonarea tuturor programelor naționale de sănătate din țară. (9) Biroul Central de Educație pentru Sănătate: O activitate remarcabilă a acestui Birou este pregătirea de materiale educaționale pentru conștientizarea sănătății în rândul populației. Biroul oferă cursuri de formare în educație pentru sănătate diferitelor categorii de lucrători sanitari. (10) Informații în domeniul sănătății: Biroul central de informații despre sănătate a fost înființat în 1961 pentru a centraliza colectarea, compilarea, analiza, evaluarea și diseminarea tuturor informațiilor privind statisticile de sănătate pentru întreaga națiune. Acesta difuzează informații despre epidemii către state și organisme internaționale. Biroul are o Unitate Epidemiologică, o Unitate de Economie a Sănătății, o Unitate Națională de Studiu a Morbidității și o Celulă de Forță de Muncă. (11) Biblioteca Medicală Națională: Biblioteca Medicală Centrală a Direcției Generale Servicii de Sănătate a fost declarată Bibliotecă Medicală Națională în anul 1966. Scopul este de a ajuta la progresul științelor medicale, sanitare și conexe prin colectarea, diseminarea și schimbul de informații.

3. Consiliul Central de Sănătate

Un număr mare de subiecți din domeniul sănătății se încadrează în Lista Concurente care solicită consultarea continuă, înțelegerea reciprocă și cooperarea între Centru și State. Consiliul Central de Sănătate a fost înființat printr-un ordin prezidențial la 9 august 1952, în temeiul articolului 263 din Constituția Indiei, pentru promovarea acțiunii coordonate și concertate între Centru și state în punerea în aplicare a tuturor programelor și măsurilor referitoare la sănătatea națiunii. Ministrul Sănătății al Uniunii este președinte, iar miniștrii sănătății de stat sunt membri.

FUNCȚII: Funcțiile Consiliului Central al Sănătății sunt: (1) Să ia în considerare și să recomande linii generale de politică în ceea ce privește chestiunile care privesc sănătatea sub toate aspectele sale, cum ar fi furnizarea de îngrijiri de remediere și prevenire, igiena mediului, nutriție, educație pentru sănătate și promovarea facilităților de formare și cercetare.
(2) Să facă propuneri de legislație în domeniile de activitate referitoare la chestiuni medicale și de sănătate publică și să stabilească modelul de dezvoltare a țării în ansamblu.
(3) Să facă recomandări Guvernului Central cu privire la distribuirea subvențiilor disponibile în scopuri de sănătate către state și să revizuiască periodic activitatea desfășurată în diferite domenii prin utilizarea acestor granturi în ajutor. (4) Să înființeze orice organizație sau organizații investite cu funcții corespunzătoare pentru promovarea și menținerea cooperării între administrația centrală și de stat în sănătate.

II - LA NIVEL DE STAT

Din punct de vedere istoric, prima etapă în administrarea sănătății de stat a fost anul 1919, când statele (cunoscute pe atunci sub numele de provincii) au obținut autonomie, în temeiul reformelor Montague-

Chelmsford, de la Guvernul Central, în probleme de sănătate publică. Până în 1921-22, toate statele au creat o formă de organizare a sănătății publice. Legea Guvernului Indiei din 1935 a oferit statelor o autonomie suplimentară. Subiecții de sănătate au fost împărțiți în trei grupe: federale, concurente și de stat. Lista „de stat" care a devenit responsabilitatea statului includea furnizarea de îngrijiri medicale, servicii de sănătate preventivă și pelerinaje în interiorul statului. Poziția a rămas în mare parte aceeași, chiar și după ce noua Constituție a Indiei a intrat în vigoare în 1950. Statul este autoritatea supremă responsabilă pentru toate serviciile de sănătate care operează în jurisdicția sa.

Administrația sanitară de stat

În prezent există 29 de state în India, fiecare stat având propria sa administrație de sănătate. În toate statele, sectorul de management cuprinde Ministerul de Stat al Sănătății și o Direcție de Sănătate.

1. Ministerul Sănătății de stat

Ministerul de Stat al Sănătății este condus de un ministru al sănătății și bunăstării familiei și un ministru adjunct al sănătății și bunăstării familiei. În unele state, ministrul Sănătății se ocupă și de alte portofolii. Secretariatul Sănătății este organul oficial al Ministerului de Stat al Sănătății și este condus de un secretar care este asistat de secretari adjuncți, subsecretari și un personal administrativ numeros. Secretarul este un ofițer superior al Serviciului Administrativ Indian. Comitetul Bhore (1946) a recomandat ca directorul serviciilor de sănătate să fie, de asemenea, secretar al guvernului de stat pentru a facilita administrarea, dar această recomandare nu a fost pusă în aplicare.

2. Direcția de Stat de Sănătate

Multă vreme, în State funcționau două departamente separate, medical și sănătate publică; șefii acestor secții erau cunoscuți ca chirurg general și, respectiv, inspector general al spitalelor civile și, respectiv, director de sănătate publică. Comitetul Bhore (1946) a recomandat ca organizațiile medicale și de sănătate publică să fie integrate la toate nivelurile și, prin urmare, să aibă un singur ofițer administrativ pentru departamentele curative și preventive ale sănătății. Bengalul de Vest a condus procesul de integrare a serviciilor de sănătate la nivel de stat prin crearea unui post de director al serviciilor de sănătate în august 1947; procesul a fost finalizat de Maharashtra în mai 1970.

Directorul Serviciilor de Sănătate (cunoscut în unele state ca Director al Serviciilor Medicale și de Sănătate) este consilierul tehnic principal al Guvernului Statului în toate problemele legate de medicină și sănătatea publică. De asemenea, este responsabil de organizarea și conducerea tuturor activităților de sănătate. Odată cu apariția planificării familiale ca program important, desemnarea directorului serviciilor de sănătate a fost schimbată în unele state și acum este cunoscută ca director de sănătate și bunăstare a familiei. O evoluție recentă în unele state este numirea unui *director de educație medicală,* având în vedere numărul tot mai mare de colegii medicale. Unii experți consideră că nu există nicio justificare pentru eliminarea educației medicale din serviciile generale de sănătate din subordinea Directorului Serviciilor de Sănătate. Serviciile de

Comitetele din zonă sunt ca panchayats. Asigură servicii sanitare. Consiliile Municipale sunt conduse de un Președinte/Președinte, ales de obicei de către membri. Mandatul unui Consiliu Municipal variază între 3-5 ani. Funcțiile unui consiliu municipal sunt: construcția și întreținerea drumurilor, salubritatea și canalizarea, iluminatul stradal, alimentarea cu apă, întreținerea spitalelor și dispensarelor, educația, înregistrarea nașterilor și deceselor etc. Corporațiile sunt conduse de primari. Consilierii sunt aleși din diferite secții ale orașului. Agenția executivă include Comisarul, Secretarul, Inginerul și Ofițerul de Sănătate. Activitățile sunt similare cu cele ale municipalităților, dar la o scară mult mai largă.

sănătate și instituțiile de formare ar trebui să se dezvolte într-un întreg logic conceput pentru un scop - protecția sănătății oamenilor.

Directorul *Sănătății* și Bunăstarea Familiei este asistat de un număr adecvat de adjuncți și asistenți. Directorii adjuncți și adjuncții de sănătate pot fi de două tipuri - regional și funcțional. Directorii regionali inspectează toate ramurile de sănătate publică din jurisdicția lor, indiferent de specialitate. Directorii funcționali sunt de obicei specialiști într-o anumită ramură a sănătății publice, cum ar fi sănătatea mamei și a copilului, planificarea familială, nutriția, tuberculoza, lepră, educația pentru sănătate etc. Organizația de inginerie în sănătate publică din majoritatea statelor face parte din Departamentul de Lucrări Publice al Guvernului Statului. S-a recomandat de către experții în sănătatea publică ca organizația de inginerie de sănătate publică din fiecare stat să facă parte din Departamentul de Sănătate de Stat și ca inginerul șef al sănătății publice să aibă statutul de director suplimentar al serviciilor de sănătate.

Ill - LA NIVEL RAIONAL

Districtul

Unitatea principală de administrare din India este districtul sub un Colector. Există 614 (anul 2007) districte în India. Nu există un district „mediu", adică districtele variază foarte mult ca zonă și populație. În cadrul fiecărui district, din nou, există 6 tipuri de zone administrative

1. Subdiviziuni
2. Tahsils (Talukas)
3. Blocuri de dezvoltare comunitară
4. Municipalități și corporații
5. Sate
6. Panchayats

Majoritatea districtelor din India sunt împărțite în două sau mai multe subdiviziuni , fiecare responsabilă de un Colector Asistent sau de un Colector secundar. Fiecare divizie este din nou împărțită în tahsils (taluks), responsabil de un Tahsildar. Un tahsil cuprinde de obicei între 200 și 600 de sate. De la lansarea Programului de dezvoltare comunitară în India în 1952, zonele rurale ale districtului au fost organizate în Blocuri, cunoscute sub denumirea de blocuri de dezvoltare comunitară, a căror zonă poate coincide sau nu cu un tahsil. Blocul este o unitate de planificare și dezvoltare rurală și cuprinde aproximativ 100 de sate și aproximativ 80.000 până la 1.20.000 de locuitori, responsabil de un Ofițer de Dezvoltare Bloc. În cele din urmă, există panchayats satului, care sunt instituții de autoguvernare locală rurală.

Zonele urbane ale raionului sunt organizate în următoarele instituții de autoguvernare locală:

1. Comitete ale orașului - (în zonele cu populație cuprinsă între 5.000 și 10.000)
2. Consilii municipale - (în zonele cu o populație cuprinsă între 10.000 și 2 lakhs)
3. Corporații - (cu populație de peste 2 lakhs)

Organizația de sănătate

Comitetul Bhore (1946) a recomandat servicii integrate preventive și curative la toate nivelurile și înființarea unei autorități sanitare unificate în fiecare district. Comitetele de experți ulterioare, numite de Guvernul Indiei, au recomandat și ele același lucru. Deoarece „sănătatea" este un subiect de stat, nu există un „model" uniform al unei organizații districtuale de sănătate în India, fiecare stat și-a dezvoltat propriul model pentru a se potrivi politicii și comoditatii sale.

În cadrul Schemei pentru lucrători multifuncțional, li s-a sugerat statelor să aibă o configurație integrată la nivel de district prin a avea

un ofițer medical șef cu trei CMO adjuncți (chirurgi civili existenți, ofițeri districtuali de sănătate și ofițeri districtuali de bunăstare a familiei) cu fiecare dintre Dy. OPC-urile fiind responsabile de o treime din district pentru toate programele de Sănătate, Bunăstare Familie și MCH. Recentul Grup de Lucru pentru Sănătatea pentru Toți până în anul 2000 d.Hr., numit de Comisia de Planificare, a recomandat ca Spitalele Raionale să fie convertite în Centre Raionale de Sănătate, fiecare centru monitorizând toate serviciile preventive, promoționale și curative pentru un milion de populație. Sa recomandat ca structura raională să fie reorganizată pe baza numărului de centre de sănătate primare pe care le cuprinde *(23)*.

PANCHAYATI RAJ *(32, 33)*

Panchayati Raj este o structură pe 3 niveluri de autoguvernare locală rurală din India, care leagă satul de district. Cele trei instituții sunt:

(1) *Panchayat* - la nivel de sat

(2) Panchayat Samiti - la nivel de bloc

(3) *Zilla Parishad* - la nivel de raion

Instituțiile Panchayati Raj sunt acceptate ca agenții de bunăstare publică. Toate programele de dezvoltare sunt canalizate prin aceste organisme. Instituțiile Panchayati Raj consolidează democrația la rădăcina sa și asigură o participare mai eficientă și mai bună a oamenilor la guvernare.

1. La nivelul Satului

Panchayati Raj la nivel de sat este format din:

(i) Gram Sabha

(ii) Gram Panchayat și

(iii) Nyaya Panchayat

Gram Sabha: Este adunarea tuturor adulților satului, care se întrunește cel puțin de două ori pe an. Gram sabha ia în considerare propunerile de impozitare, discută programul anual și alege membrii gram panchayat.

Gram Panchayat: Este organul executiv al gram sabha și o agenție pentru planificare și dezvoltare la nivel de sat. Puterea sa variază de la 15 la 30, iar populația acoperită variază, de asemenea, foarte mult de la 5.000 la 15.000 sau mai mult. Membrii panchayat-ului ocupă funcția pe o perioadă de 3 până la 4 ani. Fiecare panchayat are un Președinte ales (Sarpanch sau Sabhapati sau Mukhiya), un Vicepreședinte și un Secretar Panchayat. Competențele și funcțiile Secretarului Panchayat sunt foarte largi - acopera întregul domeniu al administrației civice, inclusiv salubritatea și sănătatea publică; și de dezvoltare socială și economică a satului.

2. La nivel de bloc

Blocul este format din aproximativ 100 de sate și o populație de aproximativ 80.000 până la 1.20.000. Agenția Panchayati Raj la nivel de bloc este Panchayat Samiti / Janpada Panchayat. Panchayat Samiti este alcătuit din toate Sarpanchas (capete) panchayat-urilor satului din bloc; deputați, parlamentari cu domiciliul în zona blocului; reprezentanți ai femeilor, ai castelor, ai triburilor și ai societăților cooperative. Ofițerul de dezvoltare a blocurilor (BDO) este secretarul din oficiu al Panchayat Samiti. Funcția principală a Panchayat Samiti este execuția programului de dezvoltare comunitară în bloc. Fondurile furnizate de Guvern pentru etapa I și etapa II de dezvoltare sunt canalizate prin Panchayat Samiti. Ofițerul de dezvoltare a blocului și personalul său oferă asistență tehnică și îndrumare panchayat-urilor din sat implicați în lucrări de dezvoltare.

3. La nivel de District

Zilla Parishad *I* Zilla Panchayat este agenția de autoguvernare locală rurală la nivel de district. Membrii Zila Parishad includ toți șefii Panchayat Samitis din district; parlamentari, deputați ai districtului; reprezentanți ai castelor, triburilor și femeilor programate; si 2 persoane cu experienta in administratie, viata publica sau dezvoltare rurala. Colectorul raionului este membru fără drept de vot. Astfel, numărul de membri ai Zilla Parishad este destul de mare, variind de la 40 la 70.

Zilla Parishad este în primul rând organism de supraveghere și coordonare. Funcțiile și puterile sale variază de la stat la stat. În unele state, Zilla Parishads sunt învestite cu funcții administrative. În Gujarat, ofițerul districtual de sănătate și ofițerii districtual de planificare familială și MCH sunt sub controlul Zilla Parishad.

DEZVOLTAREA RURALA

Termeni precum îmbunătățirea satului, ridicarea rurală, reconstrucția rurală și dezvoltarea comunității au fost în vogă de mulți ani pentru a desemna anumite aspecte ale dezvoltării rurale. Numai în ultimele patru decenii au devenit cuprinzătoare în conținut.

Programul de dezvoltare comunitară

Dezvoltarea comunitară a fost definită ca „un proces menit să creeze condiții de progres economic și social pentru întreaga comunitate, cu participarea ei activă și cu cea mai mare încredere posibilă în inițiativa comunității" *(34)*. Organizația Națiunilor Unite a definit dezvoltarea comunității ca fiind „procesul prin care eforturile oamenilor înșiși sunt unite cu cele ale autorităților guvernamentale pentru a îmbunătăți condițiile economice, sociale și culturale ale comunităților, pentru a integra acele

comunităților cu viața națiunii și să le permită să contribuie pe deplin la progresul național" *(33).*

În India a început în 1952, în timpul Primului Plan cincinal, pentru a implica populația rurală în procesul de planificare a propriilor măsuri de bunăstare. Un program cunoscut sub numele de Programul de dezvoltare comunitară a fost lansat la 2 octombrie 1952 pentru dezvoltarea globală a zonelor rurale, unde trăiește aproape 72% din populația Indiei. Programul a fost salutat ca un program „al poporului, pentru popor, de către popor" pentru a extermina cele trei boli ale sărăciei, bolii și analfabetismului.

În cadrul Programului de dezvoltare comunitară, zonele rurale ale țării au fost organizate în blocuri de dezvoltare comunitară - fiecare bloc cuprinzând aproximativ 100 de sate și o populație de un lakh. În țară există aproximativ 6.000 de blocuri de dezvoltare comunitară, fiecare bloc fiind condus de un ofițer de dezvoltare a blocurilor. De-a lungul anilor, Blocul CD a apărut ca o unitate permanentă de planificare și dezvoltare rurală.

Programul de Dezvoltare Comunitară a fost conceput ca un program polivalent care acoperă următoarele activități principale - îmbunătățirea agriculturii, îmbunătățirea comunicațiilor, educația, sănătatea și salubritatea (prin înființarea de centre de sănătate primară și sub centre), îmbunătățirea locuințelor prin autoajutorare, asistență socială și formare în domeniul artelor, meșteșugurilor și industriilor rurale pentru localnici.

Fiecare Bloc a trecut prin două etape de dezvoltare - Etapa I de dezvoltare intensivă de 5 ani urmată de Etapa II de încă 5 ani. Guvernul central a susținut programul în mod substanțial prin furnizarea de fonduri în valoare de Rs. 12 lakhs în timpul etapei I și Rs.5 lakhs în timpul fazelor de dezvoltare a etapei II. La sfârșitul a 10 ani, Blocurile au intrat în faza post-etapa a II-a, iar aranjamentele lor financiare au devenit responsabilitatea guvernelor de stat. Blocul continuă să fie infrastructura permanentă pentru planificarea și dezvoltarea rurală.

Deși Programul de Dezvoltare Comunitară și-a adus propria contribuție la dezvoltarea rurală, nu a reușit să aducă o îmbunătățire generală în zonele rurale și să elimine sărăcia și șomajul rural. Speranța că oamenii își vor uni eforturile cu cele ale Guvernului pentru a construi comunitatea satului pe un model în care disparitățile de venituri și bogăție să dispară nu a fost realizată. De fapt, beneficiile programului nu au ajuns la secțiunile mai slabe ale comunității.

Programul de dezvoltare rurală integrată (IRDP)

O altă inovație în căutarea continuă a strategiilor adecvate pentru a ataca sărăcia este IRDP. A fost lansat în aprilie 1978 pentru a elimina sărăcia rurală și pentru a îmbunătăți calitatea vieții celor săraci din mediul rural. Familiile țintă sunt în general muncitori agricoli, mici cultivatori, artizani și meșteșugari din sat. Aceștia beneficiază de resurse și competențe, împrumuturi bancare și subvenții de către guvern. IRDP este implementat prin intermediul Agenției Districtului de Dezvoltare Rurală (DRDA).

În timpul celui de-al nouălea plan cincinal, a fost implementat printr-o abordare integrată în cadrul căreia schemele existente de Training of Rural Youth for Self Employment (TRYSEM) și Supply of Improved Toolkits to Rural Artisans (SITRA), Development of Women and Children in Rural Areas (DWCRA) și Ganga Kalyan Yojana (GKY) au fost fuzionate în IRDP. Această abordare se va concentra pe identificarea câtorva activități viabile specificate pe baza resurselor locale și a aptitudinilor ocupaționale ale oamenilor din acea zonă.

Muncitorul la nivel de sat

Muncitorul la nivel de sat (gram sevak) este persoana cheie responsabilă *de* transformarea vieții economice și sociale a oamenilor. Fiecare gram sevak este responsabil de 10 sate și îngrijește 5 sau 6 mii de oameni. El trăiește cu oamenii și păstrează legătura strânsă cu ei și cu familiile lor. El cercetează „nevoile" lor simțite și caută să trezească în ei interesul pentru dezvoltarea generală a familiei și a satului. Pe scurt, el funcționează ca un lucrător polivalent și o legătură între oameni și agențiile guvernamentale.

EVALUAREA SERVICIILOR DE SĂNĂTATE

Serviciile de sănătate au devenit complexe. A existat o preocupare tot mai mare cu privire la funcționarea lor atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare. Se ridică întrebări cu privire la calitatea asistenței medicale *(35),* utilizarea și acoperirea serviciilor de sănătate *(36),* beneficiile pentru sănătatea comunității în ceea ce privește reducerea morbidității și mortalității *(37)* și îmbunătățirea stării de sănătate a beneficiarilor de îngrijire. Un studiu de evaluare abordează aceste aspecte.

Etapele generale ale evaluării

Pașii de bază implicați sunt următorii:

1. Stabiliți ce urmează să fie evaluat
2. Stabiliți standarde și criterii
3. Planificați metodologia care trebuie aplicată
4. Adunați informații
5. Analizați rezultatele
6. Luați măsuri
7. Reevaluează

1. *Stabiliți ce urmează să fie evaluat*

În general, există trei tipuri de evaluare:

(a) Evaluarea „structurii": Aceasta este evaluarea dacă instalațiile, echipamentele, forța de muncă și organizația îndeplinesc un standard acceptat de experți ca fiind bun.

(b) Evaluarea „procesului": Procesul de îngrijire medicală include problemele de recunoaștere, proceduri de diagnostic, tratament și management clinic, îngrijire și prevenire. Modul în care se desfășoară diferitele activități ale programului este evaluat prin comparare cu un standard prestabilit. O modalitate obiectivă și sistematică de evaluare a performanței medicului (sau asistentei) este cunoscută sub denumirea de „audit medical (sau asistență medicală)" *(38).* **(c) Evaluarea „rezultatului":** Aceasta se referă la rezultatele finale, adică dacă persoanele care utilizează serviciile de sănătate beneficiază de beneficii măsurabile, cum ar fi supraviețuire îmbunătățită sau dizabilitate redusă. Componentele tradiționale ale rezultatului sunt „5 D" ale stării de sănătate, adică. boală, disconfort, nemulțumire, dizabilitate și moarte.

2. *Stabilirea standardelor si criteriilor*

Trebuie stabilite standarde și criterii pentru a determina cât de bine au fost atinse obiectivele dorite. Desigur, astfel de standarde sunt o condiție prealabilă pentru evaluare. Standardele și criteriile trebuie elaborate în conformitate cu obiectivul *criteriilor structurale de evaluare:* de exemplu, instalații și echipamente fizice; criterii de proces: de exemplu, fiecare prenatal

mama trebuie să primească 6 controale; fiecare tehnician de laborator trebuie să examineze 100 de frotiuri de sânge etc; criterii de rezultat: de exemplu, modificări ale stării de sănătate a pacientului (vindecat, deces, dizabilitate); sau comportamentul rezultat din îngrijirea sănătății (satisfacție, nemulțumire); sau procesul educațional (de ex., renunțarea la fumat, acceptarea unei mici norme familiale) etc.

3. *Planificarea metodologiei*

Pentru colectarea informațiilor dorite trebuie pregătit un format în conformitate cu scopul evaluării. Standardele și criteriile trebuie incluse în etapa de planificare.

4. *Colectarea de informații*

Evaluarea necesită colectarea de date sau informații. Tipul de informații solicitate poate include factori politici, culturali, economici, de mediu și administrativi care influențează situația de sănătate, precum și statisticile de mortalitate și morbiditate. Poate viza, de asemenea, politicile, planurile și programele în materie de sănătate și socio-economice conexe, precum și amploarea, domeniul de aplicare și utilizarea sistemelor, serviciilor și instituțiilor de sănătate *(39)*. Cantitatea de date cerută va depinde de scopul și utilizarea evaluării.

5. *Analiza rezultatelor*

Analiza și interpretarea datelor și feedback-ul tuturor persoanelor vizate ar trebui să aibă loc în cel mai scurt timp posibil, odată ce informațiile au fost strânse. În plus, ar trebui oferite oportunități pentru a discuta rezultatele evaluării.

6. *Luând măsuri*

Pentru ca evaluarea să fie cu adevărat productivă, trebuie să se pună accent pe acțiuni - acțiuni menite să susțină, să consolideze sau să modifice în alt mod serviciile implicate. Acest lucru poate necesita, de asemenea, schimbarea priorităților, revizuirea obiectivelor sau dezvoltarea de noi programe sau servicii pentru a satisface nevoile neidentificate anterior.

7. *Reevaluare*

Evaluarea este un proces continuu care vizează în principal să facă activitățile de sănătate mai relevante, mai eficiente și mai eficiente.

Elemente de evaluare

Evaluarea este poate cea mai dificilă sarcină din întreaga zonă a serviciilor de sănătate. Componentele procesului de evaluare sunt:

(a) Relevanță: relevanța sau necesitatea se referă la caracterul adecvat al serviciului, indiferent dacă este necesar *(40)*. Dacă nu este nevoie, serviciul nu poate avea nicio valoare. De exemplu, vaccinarea împotriva variolei este acum irelevantă, deoarece boala nu mai există.

(b) Adecvarea: implică faptul că s-a acordat suficientă atenție anumitor cursuri de acțiune determinate anterior. De exemplu, personalul alocat unui anumit program poate fi descris ca fiind inadecvat dacă nu s-a acordat suficientă atenție volumului de muncă și obiectivelor de atins.

(c) Accesibilitatea: este proporția din populația dată de care se poate aștepta să folosească o anumită facilitate, serviciu etc. Barierele în calea accesibilității pot fi fizice (de exemplu, distanță, călătorie, timp); economic (de exemplu, costul călătoriei, taxa percepută); sau social și cultural (de exemplu, bariera de castă sau lingvistică) *(41)*.

(d) Acceptabilitate: Serviciul oferit poate fi accesibil, dar nu acceptabil pentru toți, de exemplu, sterilizarea masculină, screening-ul pentru cancerul rectal *(42)*.

(e) Eficacitate: este măsura în care problema de bază este prevenită sau atenuată. Astfel, măsoară gradul de atingere a obiectivelor și țintelor predeterminate ale programului, serviciului sau instituției - exprimat, dacă este posibil, în termeni de beneficii pentru sănătate, reducerea problemelor sau îmbunătățirea unei situații de sănătate nesatisfăcătoare. Măsurile finale ale eficacității vor fi reducerea ratelor de morbiditate și mortalitate. *(45)*.

(f) Eficiență: este o măsură a cât de bine sunt utilizate resursele (bani, oameni, materiale și timp) pentru a obține o anumită eficacitate. Următoarele exemple vor ilustra: numărul de imunizări furnizate într-un an în comparație cu o normă acceptată; procentul de ocupare a patului, costul pe zi în spital, costul pe pacient tratat etc *(43, 44, 45)*.

(g) Impact: este o expresie a efectului general al unui program, serviciilor sau instituției asupra stării de sănătate și dezvoltării socio-economice. De exemplu, ca urmare a controlului malariei în India, nu numai incidența malariei a scăzut, dar toate aspectele vieții - agricole, industriale și sociale - au arătat o îmbunătățire. Dacă a fost atinsă ținta de 100% imunizare, aceasta trebuie să conducă și la reducerea incidenței sau la eliminarea bolilor care pot fi prevenite prin vaccinare. Dacă ținta de alimentare cu apă a satului a fost atinsă, aceasta trebuie să conducă și la reducerea incidenței bolilor diareice.

Planificarea și evaluarea trebuie privite ca un proces interactiv continuu, care duce la modificarea continuă atât a obiectivelor, cât și a planurilor. Evaluarea reușită poate depinde și de dacă mijloacele de evaluare au fost incluse în proiectarea programului înainte de implementarea acestuia *(46)*.

ISTORIA SĂNĂTĂȚII PUBLICE ÎN INDIA

1. Istoria timpurie

India are una dintre cele mai vechi civilizații din istoria înregistrată. Cu mii de ani înainte de era creștină, a existat o civilizație în Valea Indusului, cunoscută sub numele de Civilizația Văii Indusului. Săpăturile din Valea Indusului (de exemplu, Mohenjodaro și Harappa), au arătat relicve ale orașelor planificate, cu drenaj, case și băi publice construite din cărămizi coapte sugerând practicile de salubrizare a mediului, de către oameni din vechime încă din 3.000 î.Hr. India a fost invadată de arieni în jurul anului 1.400 î.Hr. in existenta. Ayurveda sau Știința Vieții a dezvoltat un concept cuprinzător de sănătate. Manu Samhita a prescris reguli și reglementări pentru sănătatea personală, dietetică și ritualul igienic în momentul nașterii și morții și, de asemenea, a subliniat unitatea aspectelor fizice, mentale și spirituale ale vieții *(47)*. Sarve Jana Sukhino Bhavatu (Fie ca toți oamenii să fie liberi de boli și toți să fie sănătoși) a fost o zicală străveche a înțelepților indieni. Acest concept de fericire își are rădăcinile în vechea filozofie a vieții indiană, care a conceput unitatea și unitatea tuturor oamenilor, oriunde ar fi trăit.

Perioada post-vedică (600 î.Hr.-600 d.Hr.) a fost dominată de învățăturile religioase ale budismului și jainismului. Educația medicală a fost introdusă în universitățile antice din Taxila și Nalanda, ducând la titlurile de

Pranacharya și Pranavishara *(47)*. Un sistem spitalicesc a fost dezvoltat în timpul domniei lui Rahula Sankirtyana (fiul lui Buddha) pentru bărbați, femei și animale, iar sistemul a fost continuat și extins de regele Ashoka.

Următoarea fază. Istoria Indiei (650-1850 d.Hr.) a fost martoră la ascensiunea și căderea imperiului Moghul Conducătorii musulmani au introdus în India în jurul anului 1000 d.Hr. sistemul arab de medicină, cunoscut în mod popular sub numele de sistemul Unani, a cărui origine este urmărită în medicina greacă. De atunci, sistemul Unani a devenit parte a medicinei indiane. Odată cu schimbările în condițiile politice din India, torța care a fost aprinsă cu mii de ani în urmă de înțelepții antici s-a stins, educația medicală și serviciile medicale au devenit statice, iar universitățile și spitalele antice au dispărut.

2. Sănătatea publică în India britanică *(14, 15, 47, 48, 49)*

Până la mijlocul secolului al XVIII-lea, britanicii și-au stabilit stăpânirea în India, care a durat până în 1947. Evenimentele semnificative din istoria sănătății publice din această perioadă sunt prezentate mai jos în ordine cronologică:

1757 Britanicii și-au stabilit stăpânirea în India. Au fost înființate serviciile civile și militare.

1825 A fost promulgat Legea Carantinei.

1859 O comisie regală a fost numită pentru a investiga cauzele stării extrem de nesatisfăcătoare de sănătate în armata britanică staționată în India. Comisia a recomandat înființarea unei „Comisii de Sănătate Publică" în fiecare președinție și a subliniat necesitatea protejării alimentării cu apă, construcției de canalizare și prevenirea epidemilor la populația civilă pentru protejarea sănătății armatei britanice.

1864 Comisari sanitari au fost numiți în cele trei provincii majore - Bombay, Madras și Bengal. Chirurgii Civili/Mediciul Raional au devenit din oficiu Ofițeri Raionali de Sănătate.

1869 Un comisar pentru sănătate publică și un ofițer de statistică au fost numiți în cadrul Guvernului Indiei.

1873 A fost promulgată Legea privind înregistrarea nașterii și a decesului.

1880 A fost adoptată Legea vaccinării.

1881 Prima lege a fabricilor indiene a fost adoptată; primul recensământ din India a fost efectuat.

1885 A fost adoptată Legea Autonomiei Locale; Organismele locale au luat ființă.

1888 Guvernul Indiei a ordonat ca salubritatea să fie îngrijită de organismele locale, dar nu a fost creat niciun personal local de sănătate publică care să se ocupe de salubritate.

1896 O epidemie severă de ciumă a avut loc în India, care a trezit guvernul cu necesitatea urgentă de a îmbunătăți sănătatea publică. A fost numită Comisia Ciumei.

1897 A fost promulgată Legea privind bolile epidemice.

1904 Comisia Ciuma în raportul său a recomandat reorganizarea și extinderea departamentelor de sănătate publică și înființarea de laboratoare pentru cercetare și producerea de vaccinuri și seruri.

1909 Biroul Central pentru Malaria a fost fondat la Kasauli.

1911 Asociația Indian Research Fund (acum ICMR) a fost înființată pentru promovarea cercetării.

1912 Guvernul Indiei a decis să ajute organismele locale cu granturi și, de asemenea, a sancționat numirea comisarilor sanitari adjuncți și a ofițerilor sanitari.

1918 Școala de sănătate Lady Reading din Delhi a fost înființată. Laboratorul de cercetare în nutriție a fost înființat la Coonoor.

1919 Reformele constituționale Montague-Chelmsford au dus la transferul statisticilor de sănătate publică, salubritate și vitale în provinciile aflate sub controlul unui ministru ales. Acesta a fost primul pas către descentralizarea administrației sănătății în India.

1920-21 În mai multe provincii au fost adoptate acte municipale și consiliilor locale, care conțin prevederi legale pentru promovarea sănătății publice.

1930 Institutul Indiei de Igienă și Sănătate Publică; Calcutta a fost înființată cu ajutorul Fundației Rockefeller. Legea privind limitarea căsătoriei copiilor (Legea Sarda) a intrat în vigoare fixând vârsta minimă de căsătorie la 14 ani pentru fete și 18 ani pentru băieți.

1931 În cadrul Societății de Cruce Roșie Indiană a fost înființat un Birou pentru Maternitatea și Protecția Copilului.

1935 Legea Guvernului Indiei din 1935 a revitalizat Legea din 1919, dând o autonomie mai mare provinciilor. Toate activitățile de sănătate din țară au fost grupate în trei liste - federal, concurent și provincial sub controlul guvernelor centrale, central-provincial și respectiv provincial.

1937 A fost înființat Consiliul Consultativ Central de Sănătate, cu Comisarul pentru Sănătate Publică în calitate de secretar și reprezentanți ai provinciilor și statelor indiene ca membri, pentru a coordona activitățile de sănătate publică din țară.

1939 A fost adoptată Legea privind sănătatea publică din Madras, care a fost prima de acest gen în India; primul Centru de Formare în Sănătate Rurală a fost înființat la Singur, lângă Calcutta, cu ajutorul Fundației Rockefeller; a fost înființată Asociația de Tuberculoză din India.

1940 Legea drogurilor a fost adoptată, iar drogurile au fost aduse sub control pentru prima dată.

1943 Comitetul de cercetare și dezvoltare a sănătății (Comitetul Bhore) a fost numit de Guvernul Indiei pentru a analiza poziția existentă în ceea ce privește condițiile de sănătate și organizarea sănătății din țară și pentru a face recomandări pentru dezvoltarea viitoare.

1946 Comitetul Bhore și-a prezentat raportul. Starea de sănătate a națiunii a fost revizuită în (1) Sănătate publică (2) Ajutor medical (3) Educație profesională
(4) Cercetare medicală și (5) Sănătate internațională. Comitetul a recomandat un program pe termen scurt și pe termen lung pentru realizarea unor servicii de sănătate rezonabile bazate pe conceptul practicii moderne de sănătate.

3. Sănătatea publică în era post-independență

India a devenit independentă în 1947. Pentru prima dată în lunga istorie a Indiei, a fost instituit un regim democratic cu

economy geared to a new concept, the establishment of a "Welfare State". The burden of improving the health of the people, and widening the scope of health measures fell upon the national government. The Bhore Committee's report 1954 and recommendations became the basis for most of the planning and measures adopted by the national government. The significant events in the history of public health since India became free are as follows:

1947 Ministerele Sănătății au fost înființate la Centru și State. Posturile de Director General, Serviciul Medical Indian și de Comisar pentru Sănătate Publică în cadrul Guvernului Indiei au fost integrate în postul de Director General al Serviciilor de Sănătate, care este consilier principal al Guvernului Uniunii în probleme medicale și de sănătate publică. Acest exemplu a fost urmat de multe state. Posturile de chirurg general, de director de sănătate publică și de inspector general al spitalelor au fost integrate în multe state în postul de director al serviciilor de sănătate.

1948 (1) India a aderat la Organizația Mondială a Sănătății ca stat membru (2) A fost adoptată Legea privind asigurările de stat pentru angajați, 1948 (3) Raportul Comitetului de igienă a mediului a fost publicat.

1949 (1) Adunarea Constituantă a adoptat Constituția Indiei la 26 noiembrie 1949. Articolul 246 din Constituția Indiei acoperă toate subiectele de sănătate; acestea au fost enumerate în al șaptelea program sub trei liste - Lista Uniunii, Lista Concurente și Lista Statului. Articolul 47 din Constituție în conformitate cu principiile directive ale politicii de stat prevede; „Că statul trebuie să considere ridicarea nivelului de nutriție și a nivelului de trai al poporului său și îmbunătățirea sănătății publice ca printre sarcinile sale principale". (2) Postul de grefier general al Indiei a fost creat în Ministerul Afacerilor Interne (3) Biroul Regional Asia de Sud-Est al OMS a fost înființat la New Delhi (4) Asociația Fondului de Cercetare Indian a fost reconstituită în Consiliul Indian de Cercetare Medicală.

1950 Constituția Indiei a intrat în vigoare în 1950 și India a devenit o republică. Comisia de planificare a fost înființată de Guvernul Indiei, care a început imediat să lucreze la elaborarea primului plan cincinal.

1951 Începutul primului plan cincinal, cu o cheltuială totală de Rs.2,356 crore. O sumă de Rs. 140 de milioane de euro (5,9 la sută) au fost alocați pentru programele de sănătate. Programul de vaccinare BCG a fost lansat în țară.

1952 (1) Programul de dezvoltare comunitară a fost lansat la 2 octombrie 1952 pentru dezvoltarea integrală a zonelor rurale. Furnizarea de asistență medicală și servicii de sănătate preventivă au făcut parte din program (2) Consiliul Central de Sănătate a fost constituit cu Ministrul Sănătății al Uniunii în calitate de președinte și miniștrii sănătății ai statelor ca membri pentru coordonarea politicilor de sănătate între Guvernul central și Guvernul de stat. Înființate centre de sănătate primară *(3).*

1953 (1) Programul național de control al malariei a fost demarat ca parte a primului plan cincinal (2) Programul Serviciului Național de Extensiune a fost demarat în diferite state ca organizație permanentă pentru dezvoltare rurală (3) A fost demarat un program de planificare familială la nivel național. (4) A fost desemnată o comisie pentru elaborarea unui model de lege privind sănătatea publică pentru țară.

(1) Schema de servicii de sănătate contributive (schema de sănătate a guvernului central) a fost începută la Delhi

(2) A fost înființat Consiliul Central de Asistență Socială

(3) A fost inaugurat Programul Național de Aprovizionare cu Apă și Salubrizare (4) A fost demarat Programul Național de Control al Leprei (5) A fost înființată producția de antigen VDRL la Calcutta (6) Legea pentru prevenirea adulterării alimentelor a fost adoptată de Parlament.

(1) Programul național de control al filariei a fost demarat ca parte a primului plan cincinal

(2) Institutul Central de Predare și Cercetare pentru Lepră a fost înființat la Chingelput, Madras

(3) Un centru de instruire Filaria a fost înființat la Ernakulam, Kerala. (4) Legea căsătoriei hinduse prevedea vârsta minimă pentru căsătorie - 18 ani pentru băieți și 15 ani pentru fete. (5) A început sondajul național de tuberculoză prin eșantion.

1955 (1) Al doilea plan cincinal (1956-1961) a fost lansat cu o cheltuială de Rs.4.800 de milioane, din care Rs.225 de milioane (5,0 la sută) au fost alocate programelor de sănătate. (2) A fost publicată Legea model privind sănătatea publică. (3) În cadrul Ministerului Sănătăţii al Uniunii a fost înfiinţat Biroul Central de Educație pentru Sănătate. (4) Directorul, Planificarea Familială a fost numit în Ministerul Sănătății al Uniunii (5) Centrul de Cercetare și Formare Demografică a fost înființat în Bombay. (6) Centrul de Chimioterapie Tuberculoză a fost înființat în

1956 Madras (7) Legea privind traficul imoral a fost adoptată de Parlament (8) A fost înființat Proiectul pilot pentru controlul trachomului (9) Proiectele RCA au fost înființate de Ministerul Sănătății al Uniunii cu ajutorul Fundației Ford.

(1) Pandemia de gripă a cuprins țara (2) Centrele de cercetare demografică au fost înființate în Calcutta, Delhi și Trivandrum.

(1) Programul național de control al malariei a fost transformat în program național de eradicare a malariei (2) a fost constituit Comitetul consultativ pentru lepră al Guvernului Indiei (3) Consiliul național de dezvoltare a aprobat recomandările făcute de Comitetul Balwantrai Mehta privind Panchayati Raj. A fost recomandată o structură pe trei niveluri a organismelor locale de autoguvernare, de la sat la raion, pentru dispersarea puterii

1957 și a responsabilităților în viitor (4) Sondajul Național TBC a fost finalizat.

1958 (1) Comitetul Mudaliar a fost numit de Guvernul Indiei pentru a analiza progresele înregistrate în domeniul sănătății de la prezentarea Raportului Comitetului Bhore și pentru a face recomandări pentru dezvoltarea și extinderea viitoare a serviciilor de sănătate (2) Un Comitet Central de Experți a fost numit în cadrul ICMR pentru a studia problemele holerei și variolei în India, care a recomandat măsuri pentru eradicarea lor. (3) Rajasthan a fost primul stat care a introdus Panchayati Raj (4) Institutul Național de Tuberculoză din Bangalore a fost înființat. (5) Laboratorul de cercetare în nutriție de la Coonoor a fost mutat la Hyderabad.

1959 (1) S-a constituit Comitetul de Sănătate Şcolară

1960

de către Ministerul Sănătății al Uniunii pentru a evalua standardele actuale de sănătate și alimentație a copiilor de școală și pentru a sugera modalități și mijloace de îmbunătățire a acestora

(2) A fost constituit un Comitet Consultativ Național de Nutriție pentru a oferi consultanță cu privire la politicile nutriționale care urmează să fie adoptate de Guvern. (3) Au fost inițiate proiecte-pilot pentru eradicarea variolei (4) Statisticile vitale au fost transferate Registratorului General al Indiei, Ministerul Afacerilor Interne, de la Direcția Generală Servicii de Sănătate.

1961 (1) Al treilea plan cincinal (1961-1966) a fost lansat cu o cheltuială de Rs.7500 crore din care Rs.342 crore (4,3 la sută) au fost furnizate pentru programe de sănătate. (2) Raportul Comitetului Mudaliar a fost publicat. (3) A fost înființat Biroul Central de Informații în Sănătate.

1962 (1) Institutul central de planificare familială a fost înființat în Delhi prin fuzionarea Centrului de instruire în planificare familială și a Centrului de comunicare și cercetare acțională în planificare familială.

(2) A fost lansat Programul Național de Eradicare a Variolei (3) A fost inițiat Programul de sănătate școlară (4) A fost lansat Programul național de combatere a gușii (5) A fost formulat Programul Raional de Tuberculoză.

1963 (1) Programul de nutriție aplicată a fost lansat de Guvernul Indiei cu ajutorul UNICEF, FAO și OMS. (2) A fost înființat Institutul de Fiziologie și Științe Conexe a Apărării. (3) A fost inaugurat Institutul Național de Boli Transmisibile (fost Institutul Malariei din India).

(4) A fost lansat Programul Național de Control al Trahomului. (5) Denumirea „Schema de servicii de sănătate contributive" a fost schimbată în „Schema de sănătate a guvernului central". (6) Programul extins de planificare familială a fost lansat; accentul în planificarea familială a fost mutat de la abordarea clinică la „abordarea extensie". (7) Comitetul Chadha a stabilit o normă de un lucrător sanitar de bază pentru fiecare 10.000 de locuitori. (8) A fost înființat un Comitet pentru apă potabilă.

1964 (1) Institutul Național de Administrare și Educație în Sănătate a fost deschis în colaborare cu Fundația Ford. (2) Guvernul Uniunii a înființat un Comitet sub președinția lui Shantilal Shah, pentru a studia problema legalizării avorturilor.

1965 (1) Directorul, ICMR, a recomandat Lippes Loop ca fiind sigur și eficient pentru un program de masă

(2) A fost lansată planificarea familială extinsă consolidată (3) A fost introdusă vaccinarea BCG „directă" fără test prealabil la tuberculină, de la casă la casă.

1966 (1) A fost constituit un comitet de secretari de sănătate sub președinția lui Mukherjee, secretar, Ministerul Sănătății, Guvernul Indiei, pentru a analiza personalul suplimentar minim necesar pentru ca centrele de sănătate primare să preia lucrările de întreținere a malariei și variolei (2) Ministrul sănătății a fost numit și ministru pentru planificarea familială (3) Un departament separat de planificare familială și planificare familială a fost constituit la Centrul de coordonare a sănătății și programului de planificare familială în cadrul Uniunii. (4) Consiliul Populației a demarat Programul Internațional de Planificare Familială Postpartum în 25 de spitale din 15 țări. Două dintre aceste spitale erau situate în India - Delhi și Trivandrum.

(1) Comitetul Modhok a fost constituit pentru a revizui funcționarea Programului național de eradicare a malariei și a recomandat măsuri de îmbunătățire. (3) Consiliul Central de Sănătate a recomandat perceperea unei taxe de sănătate pacienților care frecventează spitalele: (i) o taxă minimă de 10 Paise per pacient și (ii) o taxă minimă de 25 Paise pe zi de spitalizare.

(1) A fost depus Raportul Comitetului pentru Familie Mica.

1967 (2) Un proiect de lege de înregistrare a nașterilor și a deceselor a fost adoptat de Parlament. (3) Guvernul Indiei a numit Comitetul de educație medicală să studieze toate aspectele educației medicale în lumina nevoilor și resurselor naționale.

(1) Al patrulea plan cincinal (1969-1974) a fost lansat cu o cheltuială de 16.774 de milioane de rupie, din care 840 de milioane de rupie au fost alocate sănătății și 315 de milioane de rupie pentru planificarea familială. (2) Denumirea laboratoarelor de cercetare în nutriție a fost schimbată în Institutul Național *de* Nutriție.

1968 (3) A fost elaborată o legislație cuprinzătoare pentru controlul poluării apelor râurilor din deșeurile menajere și industriale, pentru a fi introdusă în Parlament.

(4) A fost promulgată Legea Centrală de Înregistrare a Nașterilor și Deceselor (1969). (5) A fost depus Raportul Comitetului de Educație Medicală (1969). Comitetul a

1969 recomandat (i) ca durata totală a cursului MBBS să fie de 4 ani și jumătate și un an pentru stagiu, care să includă detașarea într-un centru rural pe o perioadă de cel puțin 3 luni și (ii) predarea și formarea medicală să fie orientată spre a produce un medic de bază, adică un medic familiarizat cu problemele de sănătate de bază ale comunităților rurale și urbane și care să poată juca un rol eficient de sănătate preventivă și curativă.

(1) A fost promulgat Ordinul privind medicamentele (controlul prețurilor) din 1970 (2) Programul de planificare familială a spitalelor din India (postpartum) a fost inițiat (3) Consiliul pentru populație din India a fost format în aprilie 1970 (4) Spitalele mobile Chittaranjan (unitate mobilă de formare și servicii) au fost instalate cu ocazia centenarului nașterii din Late CR Dass. spital mobil la un colegiu medical adecvat din fiecare stat.

(5) Legea privind înregistrarea nașterilor și a deceselor din 1969 a intrat în vigoare de la 1 aprilie (6) Denumirea Centrului de Cercetare și Formare Demografică din Bombay a fost schimbată în Institutul Internațional de Studii Populației.

1970 (1) Schema de pensii familiale (FPS) pentru lucrătorii din industrie a intrat în vigoare (2) Proiectul de lege privind întreruperea medicală a sarcinii, 1969 a fost adoptat de Parlament (3) Guvernul Indiei a numit un comitet de experți *pentru* a elabora o legislație adecvată privind poluarea aerului.

(1) Legea privind întreruperea sarcinii medicale a intrat în vigoare la 1 aprilie 1972 (2) Proiect de lege privind serviciul național

1971

1972

a trecut. Autorizează Guvernul să oblige personalul medical cu vârsta sub 30 de ani să se angajeze în mediul rural. (3) Biroul Național de Monitorizare a Nutriției a fost înființat în subordinea Consiliului Indian de Cercetare Medicală, cu sediul la Institutul Național de Nutriție, Hyderabad. Au fost înființate și unități regionale în state.

1973 (1) Programul național de nevoi minime a fost încorporat în cel de-al cincilea plan cincinal. O prevedere de Rs. S-au realizat 2.803 de milioane de euro pentru acest program, care a acoperit educația primară, sănătatea rurală, nutriția, drumurile rurale și alimentarea cu apă, locuințe, îmbunătățirea mahalalelor și electrificarea rurală.
(2) Guvernul a avut în vedere o schemă pentru înființarea de spitale rurale cu 30 de paturi; un astfel de spital la fiecare 4 centre medicale primare. (3) Comitetul Kartar Singh și-a înaintat raportul prin care recomandă formarea unui nou cadru de lucrători sanitari desemnați „Lucrători în sănătate multifuncțional" pentru furnizarea de servicii de sănătate, planificare familială și nutriție comunităților rurale, care va înlocui în timp lucrătorii sanitari de bază, asistenții sanitari de planificare familială, soțiile auxiliare - moașe. etc.

1974 (1) Cel de-al cincilea plan cincinal a fost lansat la 1 aprilie 1974 cu o cheltuială totală de Rs.53,411 crore din care Rs.37,250 crore au fost în sectorul public și Rs. 16.161 de milioane de euro în sectorul privat. O sumă de Rs.796 de milioane au fost alocate sănătății, iar Rs.516 de milioane pentru planificarea familială. (2) Au fost depuse rapoarte ale „Comitetului al doilea de evaluare aprofundată" și ale „Comitetului consultativ de experți" privind Programul național de eradicare a malariei. Ambele Comitete au sugerat o „strategie revizuită" pentru controlul malariei (3) Națiunile Unite au desemnat 1974 Anul Mondial al Populației. (4) Parlamentul a adoptat Legea apei (prevenirea și controlul poluării), 1974.

1975 (1) India a devenit fără variolă la 5 iulie 1975
(2) Guvernul Indiei a acceptat strategia revizuită pentru NMEP (3) Țara s-a angajat într-o schemă de „Dezvoltare integrată a copilului" din 2 octombrie 1975. A fost înființat un consiliu național de bunăstare a copiilor de mare putere. (4) Legea ESI a fost modificată. (5) Legea din 1975 privind reglementarea țigărilor (producție, aprovizionare și distribuție) a fost adoptată de Parlament. (6) Grupul pentru educație medicală și forță de muncă de sprijin (Comitetul Shrivastav) și-a prezentat raportul.

1976 (1) Legea fabricilor indiene din 1948 modificată (2) Legea din 1975 privind prevenirea falsificării alimentelor (amendament) a intrat în vigoare la 1 aprilie 1976 (3) Legea din 1975 privind remunerarea egală a fost promulgată, care prevede salarii egale pentru bărbați și femei pentru aceeași muncă de natură similară (4) Consiliul Central al Sănătății a anunțat o nouă politică a populației. a propus un plan pe 3 niveluri pentru îngrijirea medicală în sate (6) Centrul indian al Misiunii de lepră din Japonia pentru Asia de la Agra a fost predat autorităților indiene (7) A fost formulat Programul național de prevenire a orbirii.

1977 (1) Eradicarea variolei declarată în aprilie de Comisia Internațională (2) Institutul Național de Sănătate și Planificare Familială constituit. (3) A fost lansată Schema de Sănătate Rurală. A fost preluată instruirea lucrătorilor comunitari din domeniul sănătății (4) A fost pus în funcțiune Planul modificat revizuit de eradicare a malariei (5) Al 42-lea amendament al Constituției a făcut „Controlul populației și planificarea familială" un subiect concurent (6) OMS a adoptat obiectivul Sănătate pentru toți până în 2000 d.Hr. (7) A fost lansată schema ROMA.

1978 (1) Proiect de lege privind poluarea aerului introdus în Lok Sabha
(2) Parlamentul a aprobat proiectul de lege privind limitarea căsătoriei copiilor (amendament) din 1978, care fixează vârsta minimă la căsătorie de 21 de ani pentru băieți și 18 ani pentru fete. (3) EPI a fost lansat (4) Carta pentru dezvoltarea sănătății în Asia de Sud-Est a fost finalizată și aprobată (5) Declarația Alma Ata a subliniat abordarea asistenței medicale primare.

1979 (1) Adunarea Mondială a Sănătății a aprobat Declarația Alma Ata privind asistența medicală primară
(2) Birourile pentru bunăstarea familiei și NMEP au fost fuzionate și au fost numite Biroul Regional pentru Sănătate și Bunăstare Familie.

1980 (1) La 8 mai 1980, variola a fost declarată oficial eradicată din întreaga lume de către Adunarea Mondială a Sănătății (2) a fost lansat al șaselea plan cincinal (1980-1985).

1981 (1) Recensământul din 1981 a fost efectuat (2) OMS și țările membre au adoptat Strategia globală pentru sănătate pentru toți (3) Raportul Grupului de lucru pentru sănătate pentru toți, înființat de Comisia de planificare, a fost publicat (4) India este angajată în scopul de a furniza apă potabilă sigură și sanitație adecvată pentru toți până în 1990, în cadrul Decadei internaționale de alimentare cu apă potabilă și sanitarizare. (5) A fost adoptată Legea aerului (prevenirea și controlul poluării) din 1981.

1982 (1) A fost anunțat Noul Program în 20 de puncte.
(2) Guvernul Indiei și-a anunțat politica națională de sănătate.

1983 (1) India a lansat un Plan național de acțiune împotriva dizabilităților evitabile, cunoscut sub numele de „IMPACT India".
(2) Programul Național de Control al Leprei se va numi Programul Național de Eradicare a Leprei.
(3) Comitetul de revizuire a educației medicale și-a prezentat raportul. (4) Politica națională de sănătate a fost aprobată de Parlament (5) Programul de eradicare a viermilor de Guineea a fost lansat.

1984 (1) Tragedia de gaze din Bhopal, cel mai grav accident industrial din istorie a avut loc în noaptea de 2/3 decembrie, cu un bilanț de cel puțin 3000 de persoane și nu mai puțin de 50.000 de afectați (2) Proiectul de lege ESI (modificare) din 1984 a fost aprobat de Parlament (3) Legea de compensare a muncitorilor a intrat în vigoare (modificarea 1984). Juvenile Justice Act 1986 a intrat în vigoare.

1985 (1) A fost lansat al șaptelea plan cincinal (1985-1990) (2) A fost lansat Programul universal de imunizare (3) Legea Leproșilor din 1898 a fost abrogată de Parlament (4) Un Departament separat pentru Dezvoltarea Femeii și a Copilului a fost înființat sub noul Minister al Dezvoltării Resurselor Umane.

1986 (1) Legea privind protecția mediului din 1986 a promulgat
(2) Planul în 20 de puncte restructurat
(3) Parlamentul a votat Legea privind sănătatea mintală (4) Legea din 1986 privind justiția pentru minori a intrat în vigoare.

1987 (1) A fost lansat un nou program de 20 de puncte
(2) Instituția indiană de standarde (ISI) redenumită: Biroul *de* standarde indiene (3) Banca Mondială a lansat o campanie la nivel mondial „mamă în siguranță". (4) Programul Național de Control al Diabetului și Programul Național de Control al SIDA inițiate.
Legea fabricilor (amendament) din 1987 a funcționat - cu prevederi pentru protejarea angajaților expuși la procese periculoase.

1989 Programul de siguranță a sângelui a fost lansat
Actul ESI (amendament) din 1989 a fost aplicat - Modificări ale definițiilor și prevederilor legate de

dependenți, angajați, familie, fabrici și fabrici sezoniere din Legea inițială.

1990 Programul de Control al Infecției Respiratorii Acute (IRA) inițiat ca proiect pilot în 14 raioane

1991 India organizează ultimul recensământ decenal al secolului

1992 (1) A fost lansat al optulea plan cincinal (1992-1997). (2) Programul de supraviețuire a copilului și maternitate în siguranță (CSSM) a fost lansat pe 20 august (3) Legea din 1992 privind înlocuitorul laptelui pentru sugari, biberoanele și alimentele pentru sugari (reglementarea producției, aprovizionării și distribuției) a intrat în vigoare.

1993 (1) Programul Național de Tuberculoză revizuit cu DOTS introdus ca Proiect Pilot în țară (2) Politica Națională de Nutriţie 1993 formulată.

1994 (1) Revenirea ciumei după 28 de ani de tăcere (2) Legea Panchayati Raj a intrat în vigoare cu toate statele finalizand procesul de legislație.

1995 (1) ICDS redenumit Servicii Integrate de Dezvoltare a Mamei și Copilului (IMCD) (2) Legislația privind transplantul de organe umane a fost adoptată pentru a reglementa prelevarea, depozitarea și transplantul de organe umane în scopuri terapeutice și pentru prevenirea tranzacțiilor comerciale cu organe umane (3) Comitetul de experți pentru malaria și-a prezentat raportul și a recomandat linii directoare pentru Planul de acțiune împotriva malariei

1996 (1) Imunizarea cu puls împotriva poliomielitei, cel mai mare eveniment de sănătate publică într-o singură zi a avut loc pe 9 decembrie 1995 și 20 ianuarie 1996. A doua fază a PPI a fost desfășurată la 7 decembrie 1996 și 18 ianuarie 1997. (2) Programul de planificare familială a devenit fără ținte de la 1 aprilie 1996 (3) Legea 1994 privind tehnicile de diagnostic prenatal (reglementarea și prevenirea utilizării abuzive) a intrat în vigoare din ianuarie. 1996 (4) Program de eradicare a iahului lansat.

1997 (1) Programul de sănătate a reproducerii și a copilului a fost lansat. (2) Lansarea celui de-al nouălea plan cincinal

1998-1999 (1) Ancheta Națională a Sănătății Familiei-II, efectuată pentru 90.000 de femei cu vârsta cuprinsă între 15 și 49 de ani. (2) Programul național de eradicare a malariei redenumit Program național anti-malarie. (3) Faza II a Programului Național de Control al SIDA a devenit efectivă. (4) Politica națională pentru persoanele în vârstă anunțată.

2000 (1) Guvernul *Indiei* a anunțat Politica națională privind populația-2000. (2) Țară declarată indemnă de vierme de Guineea (3) semnatară a Declarației Mileniului ONU. (4) Constituită Comisia Națională a Populației.

2001 (1) India organizează primul recensământ al secolului (2) Politica națională de abilitare a femeilor lansată la 20 martie 2001.

2002 (1) Politica Națională de Sănătate 2002 anunțată. (2) Guvernul anunță Politica națională de prevenire și control al SIDA în 2002. (3) Al zecelea plan cincinal lansat în 2003. Apariția SARS.

2003 (1) Parlamentul aprobă Legea privind țigările și alte produse din tutun (interzicerea, reglementarea comerțului și comerțului, producție, aprovizionare și distribuție) (2) Programul național de control al bolilor transmise prin vectori aprobat ca program umbrelă de prevenire a bolilor transmise prin vectori și anume. malaria, filaria, Kala-azar, dengue/DHF și encefalita japoneză.

2004 (1) Programul Vandemataram lansat (2) Programul revizuit de sprijin nutrițional pentru învățământul primar (schema de masă la mijlocul zilei) lansat (3) Sarea de rehidratare orală cu osmolaritate scăzută înlocuiește formula existentă (4) Proiectul integrat de supraveghere a bolilor lansat (5) Ghid național privind hrănirea sugarilor și a copiilor mici, formulat în august 2004.

2005 (1) RCH II lansat (2) Lansarea Janani Suraksha Yojana (3) Lansarea Misiunii Naționale de Sănătate Rurală (4) Formularea standardelor de sănătate publică din India pentru centrele comunitare de sănătate (5) India a atins ținta de eliminare a leprei până la sfârșitul anului 2005 (6) Planul Național de Acțiune pentru Copii 2005 formulat.

2006 (1) OMS lansează o nouă diagramă de creștere pediatrică bazată pe copiii alăptați (2) Interdicția muncii copiilor ca servitori domestici (3) RNTCP acoperă toată țara din martie 2006 (4) Ancheta Națională a Sănătății Familiei-3 realizat (5) Ministerul Femeii și Dezvoltării Copilului realizat din Ministerul Resurselor Umane și Dezvoltării (6) IMNCI a fost lansat în state.

2007 (1) Al 11-lea plan cincinal lansat (2) NACP III lansat (3) Standardele de sănătate publică din India pentru AMP și subcentre formulate (4) Proiectul de lege din 2007 privind întreținerea și bunăstarea părinților și cetățenilor în vârstă a fost adoptat.

2008 (1) Programul de boli netransmisibile ca proiect pilot lansat la 4 ianuarie.

2009 Gripa pandemică A (focar HjNJ 2009, noul card ICDS pentru protecția mamei și a copilului a intrat în uz.

2010 ICMR anunță cerințele de nutrienți și alocațiile dietetice recomandate pentru indieni.

2011 India organizează al doilea recensământ al secolului.

2013 Lansată Misiunea Națională de Sănătate, lansată strategia RMNCH+A.

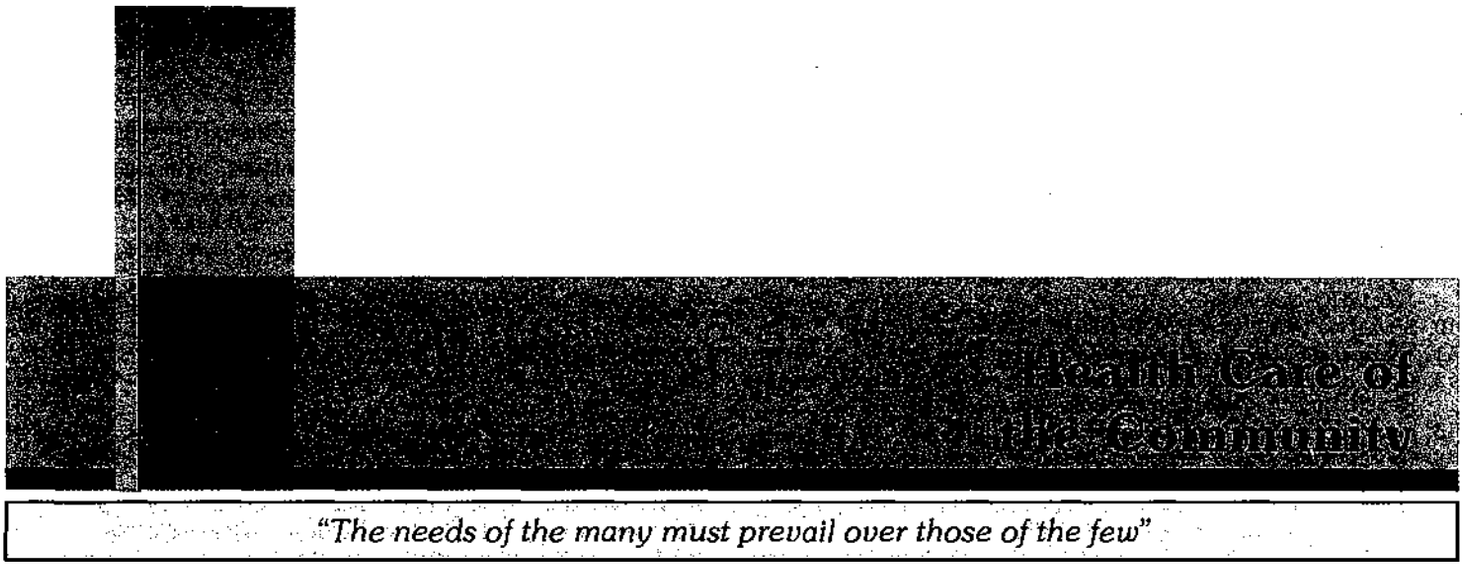
2014 (1) Planul de acțiune pentru nou-născutul din India a fost lansat la 27 martie. (2) India a declarat țară liberă de poliomielita. (3) Misiunea Indradhanush a fost lansată pe 25 decembrie.

2015 NITI Aayog o înlocuiește pe Yojana Aayog la 1 ianuarie 2015.

Referințe

1. OMS (1974). *Metode moderne de management și organizarea serviciilor de sănătate,* lucrări de sănătate publică 55.
2. OMS (1972). *Abordări ale Planificării Naționale a Sănătății,* Documente de Sănătate Publică 46.
3. OMS (1971). *Planificare și programare pentru serviciile de asistență medicală,* lucrări de sănătate publică 44.
4. Sharma, HR (1968). *Buletinul NIHA* 1, Nr.2, p. 24-33.

5. Gupta, JR et al (1972). *Buletinul NIHAE, 5,* 261-290.
6. OMS (1967). *Tehn. Rep. Ser*., Nr.350.
7. Koontz, H. și colab. (1959). Principiile managementului, McGraw-Hill.
8. OMS (1973). *Cercetarea practicilor de sănătate,* lucrări de sănătate publică 51.
9. OMS (1973). *Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de management pentru furnizarea îmbunătățită a serviciilor de sănătate,* SEA/PHA/120, OMS, New Delhi.
10. Srivastava, ABL și colab. (1974). *Buletinul NIHA,* 7, 29-55.
11. Sharma, HR (1969). *Buletinul NIHA,* 2 No.l, p. 29-39.
12. Guvernul Indiei (2002). *Politica Națională de Sănătate-2002,* Departamentul Sănătății, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
13. Rao, SK (1969). *Buletinul NIHA,* 2, No.3, p. 5-19.
1 4; Guvernul Indiei (1946). *Raportul* Comitetului de cercetare și dezvoltare a sănătății, Guvernul, India Press, Simla.
15. Guvernul Indiei (1962). *Raportul* Comitetului de Planificare și Studiu de Sănătate, Ministerul Sănătății, New Delhi.
16. Chadha, MS (1963). *Raportul Comitetului Special privind pregătirea pentru intrarea NMEP în faza de întreținere,* Ministerul Sănătății, Guvernul Indiei.
17. Mukherjee, B. (1966). *Raport privind reorganizarea administrației serviciilor de planificare familială și* a serviciilor de sănătate de bază. Ministerul Sănătății. Guvernul Indiei.
18. Guvernul Indiei (1967). *Raportul Comitetului pentru Integrarea Serviciilor de Sănătate,* Direcția Generală a Serviciilor de Sănătate, Ministerul Sănătății, New Delhi.
19. Guvernul Indiei (1973). *Raportul Comitetului pentru lucrătorii polivalenti în cadrul programului de sănătate și planificare familială,* Departamentul de planificare familială, Ministerul Sănătății și Planificării Familiale, New Delhi.
20. Guvernul Indiei, Ministerul Sănătății și Planificării Familiale (1975). *Raportul Grupului privind educația medicală și personalul de sprijin,* New Delhi.
21. Guvernul Indiei (1976). Swasth Hind, 20, 233.
22. Sharad Kumar (1976). *Buletinul NIHA,* IX, 105-109.
23. Guvernul Indiei (1981). *Raportul Grupului de Lucru pentru Sănătatea pentru Toți până în 2000 d.Hr.,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei.
24. ICSSR și ICMR (1980). *Sănătate pentru toți – O strategie alternativă,* Institutul Indian de Educație, Pune.
25. Shrivastav, JB (1972). *Indian J.Med.Edu., XI,99.*
26. Dhir, SL et al (1972). *Buletinul NIHA,* 5, 179-186.
27. Guvernul Indiei, Comisia de planificare (1974). *Draft Fifth Five Year Plan,* 1974-79, vol.I & II, Controller of Publications, Delhi.
28. Guvernul Indiei (1987). *India A Reference Annual,* 1986 Director, Divizia Publicații, Ministerul Informației și Radiodifuziunii.
29. Guvernul Indiei (2014), *al doisprezecelea plan cincinal (2012-2017),* Sectorul social, vol. II, Comisia de planificare, Guvernul Indiei.
30. Govt, of India (2006), *Health Information of India 2006,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
31. Govt, of India (2014), *Bulletin on Rural Health Statistics in India,* 2013-14, Divizia de infrastructură, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
32. Guvernul Indiei (1964). *Panchayati Raj,* Ministerul Dezvoltării Comunitare, New Delhi.
33. Govt, din Madhya Pradesh, Bhopal (1962). *Note de ghid,* instruirea oficialilor și a neoficialilor din Panchayati Raj, guvern. Central Press, Bhopal.
34. BarkatNarain (1961). *Swasth Hind,* Souvenir, februarie 1961, p. 189.
35. Deniston, OL și colab. (1968). *Public Health Reports,* 83: 323.
36. Tanahasi, T. (1978). Bull WHO, 56: 295.
37. Departamentul de Sănătate și Securitate Socială, Biroul Scoțian (1969). *Studiile de fluorizare din Marea Britanie și rezultatele obținute după 11 ani.* Raport privind sănătatea publică și subiectele medicale nr.22, HMSO, Londra.
38. Sanazaro, PJ. (1974). *Brit.Med.J.,* 1: 271.
39. OMS (1981). *Sănătate pentru toți* Sr.Nr.6, OMS Geneva.
40. Abramson, JH (1979). Survey Methods in *Community Medicine,* a 2-a ed. Churchill Livingstone.
41. CINE, SEARO (1984). *Glosar de planificare și management al sănătății,* SEARO Reg. Health Papers No.2, New Delhi.
42. Alderson, MR și Robin D. (1979). *Anchete de sănătate și studii conexe,* Pergamon Press.
43. Cochrane, AL (1972). *Eficacitate și eficiență,* Nuffield Provincial Hospital Trust, Londra.
44. Deniston, OL și colab. (1968). *Public Health Reports,* 83: 603.
45. OMS (1971). Tehn. Rep. Ser., Nr.472.
46. Knox, EG (1979). *Epidemiologia în planificarea asistenței medicale.* Oxford University Press.
47. Rao, KN (1966). *Sănătatea Națiunii,* Divizia Publicații, Delhi-6.
48. Borkar, G. (1961). *Health* in Independent India, Ministerul Sănătății, New Delhi.
49. Patnaik, KC (1956). *Sănătatea în India* (suvenire) Asociația indiană de sănătate publică, Calcutta.



Sănătatea a fost declarată drept fundamental al omului. Aceasta înseamnă că statul are responsabilitatea pentru sănătatea oamenilor săi. Guvernele naționale din întreaga lume se străduiesc să-și extindă și să-și îmbunătățească serviciile de îngrijire a sănătății. Critica actuală la adresa serviciilor de îngrijire a sănătății este că acestea sunt (a) orientate predominant spre urban (b) în cea mai mare parte de natură curativă și (c) accesibile în principal unei mici părți a populației. Preocuparea actuală atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare este nu numai de a ajunge la întreaga populație cu servicii de îngrijire medicală adecvate, ci și de a asigura un nivel acceptabil de Sănătate pentru Toți, prin aplicarea programelor de asistență medicală primară.

Conceptul de îngrijire a sănătății

Întrucât sănătatea este influențată de o serie de factori, cum ar fi hrana adecvată, locuința, salubritatea de bază, stilul de viață sănătos, protecția împotriva pericolelor de mediu și a bolilor transmisibile, frontierele sănătății se extind dincolo de limitele înguste ale îngrijirii medicale. Este astfel clar că „îngrijirea sănătății" implică mai mult decât „îngrijirea medicală". Acesta cuprinde o multitudine de „servicii furnizate indivizilor sau comunităților de către agenții serviciilor sau profesiilor de sănătate, în scopul promovării, menținerii, monitorizării sau restabilirii sănătății" (1).

Termenul „îngrijire medicală" nu este sinonim cu „îngrijire medicală". Se referă în principal la acele servicii personale care sunt furnizate direct de medici sau oferite ca urmare a instrucțiunilor medicilor. Acesta variază de la îngrijirea la domiciliu până la îngrijirea spitalului rezident. Îngrijirea medicală este un subset al sistemului de sănătate.

Îngrijirea sănătății este un drept public și este responsabilitatea guvernelor să ofere această îngrijire tuturor oamenilor în egală măsură. Aceste principii au fost recunoscute de aproape toate guvernele lumii și consacrate în constituțiile lor respective. În India, îngrijirea sănătății este complet sau în mare măsură o funcție guvernamentală.

Sistemul de sănătate

Serviciile de sănătate sunt concepute pentru a satisface nevoile de sănătate ale comunității prin utilizarea cunoștințelor și resurselor disponibile. Nu este posibil să se definească un rol fix pentru serviciile de sănătate atunci când modelul socio-economic al unei țări diferă atât de mult de altul. Serviciile de sănătate sunt furnizate de „sistemul de sănătate", care constituie sectorul de management și implică aspecte organizatorice.

Două teme majore au apărut în ultimii ani în furnizarea de servicii de sănătate: (a) În primul rând, că serviciile de sănătate ar trebui să fie organizate pentru a satisface nevoile întregii populații și nu doar grupuri selectate. Serviciile de sănătate ar trebui să acopere întreaga gamă de servicii preventive, curative și de reabilitare. Serviciile de sănătate sunt acum văzute ca parte a serviciilor sociale de bază ale unei țări *(2);* (b) În al doilea rând, acum este pe deplin conștientizat că cea mai bună modalitate de a oferi îngrijire medicală marii majorități a populației rurale defavorizate și a celor săraci din mediul urban este de a dezvolta servicii eficiente de „asistență medicală primară", susținute de un sistem adecvat de trimitere. Politica socială din întreaga lume a fost de a construi sisteme de sănătate bazate pe asistența medicală primară, spre obiectivul politic Sănătate pentru toți până în 2000 d.Hr.

Participarea comunității este acum recunoscută ca o componentă majoră în abordarea întregului sistem de îngrijire a sănătății - tratament, promovare și prevenire. Accentul este pus pe furnizarea acestor servicii către populație – reprezentând o trecere de la îngrijirea medicală la îngrijirea sănătății și de la populația urbană la populația rurală.

Niveluri de îngrijire a sănătății

Este obișnuit să se descrie serviciul de îngrijire a sănătății la 3 niveluri, adică. nivelurile de îngrijire primară, secundară și terțiară. Aceste niveluri reprezintă diferite tipuri de îngrijire care implică diferite grade de complexitate.

1. Nivelul de îngrijire primară

Este primul nivel de contact al indivizilor, familiei și comunității cu sistemul național de sănătate, unde se acordă „asistență medicală primară". (asistență medicală „esențială"). Ca nivel de îngrijire, este aproape de oameni, unde majoritatea problemelor lor de sănătate pot fi tratate și rezolvate. La acest nivel, îngrijirea sănătății va fi cea mai eficientă în contextul nevoilor și limitărilor zonei *(3).*

În contextul indian, asistența medicală primară este asigurată de complexul de centre de sănătate primară și subcentrele acestora prin agenția lucrătorilor sanitari multifuncționali, ghidurile de sănătate din sate și platformele instruite. Pe lângă furnizarea de asistență medicală primară, „echipele de sănătate" din sat creează o punte de decalaj cultural și de comunicare dintre populația din mediul rural și sectorul de sănătate organizat. De când India a optat pentru „Sănătate pentru toți" până în 2000 d.Hr., sistemul de asistență medicală primară a fost reorganizat și consolidat pentru a face sistemul de furnizare a asistenței medicale primare mai eficient.

2. Nivel de îngrijire secundară

Următorul nivel superior de îngrijire este nivelul secundar (intermediar) de îngrijire a sănătății. La acest nivel sunt tratate probleme mai complexe. În India, acest tip de îngrijire este furnizat în general în spitalele districtuale și centrele comunitare de sănătate, care servesc, de asemenea, ca prim *nivel de referire(4).*

3. Nivel de îngrijire terțiară

Nivelul terțiar este un nivel mai specializat decât cel secundar de îngrijire și necesită facilități și atenție specifice din partea lucrătorilor sanitari cu înaltă specializare *(5).* Această îngrijire este oferită de instituțiile de nivel regional sau central, de exemplu, Spitalele Medical College, Institutele All India, Spitalele Regionale, Spitalele Specializate și alte Instituții Apex.

O funcție fundamentală și necesară a sistemului de îngrijire a sănătății este de a oferi un **sistem solid de trimitere.** Trebuie să fie un schimb de informații în ambele sensuri și returnarea pacienților către cei care i-au îndrumat pentru îngrijire ulterioară *(6).* Acesta va asigura continuitatea îngrijirii și va inspira încredere consumatorului în sistem. Pentru marea majoritate a țărilor în curs de dezvoltare (inclusiv India) acest aspect al sistemului de sănătate rămâne foarte slab.

Schimbarea conceptelor

Odată cu independența politică, a existat un angajament național de a îmbunătăți sănătatea în țările în curs de dezvoltare. Pe acest fundal au apărut abordări diferite pentru furnizarea de îngrijiri medicale. Acestea sunt:

1. Asistență medicală cuprinzătoare

Termenul „îngrijire completă a sănătății" a fost folosit pentru prima dată de Comitetul Bhore în 1946. Prin servicii cuprinzătoare, comitetul Bhore însemna furnizarea de servicii integrate de sănătate preventivă, curativă și promoțională, de la „uter la mormânt", fiecărei persoane care locuiește într-o zonă geografică definită. Comitetul Bhore a definit îngrijirea medicală cuprinzătoare ca având următoarele criterii:

(a) să ofere servicii de sănătate preventive, curative și de promovare adecvate,
(b) să fie cât mai aproape de beneficiari,
(c) are cea mai largă cooperare între oameni, serviciu și profesie,
(d) este disponibil tuturor, indiferent de capacitatea lor de plată,
(e) să aibă grijă în special de secțiunile vulnerabile și mai slabe ale comunității; și
(f) crearea și menținerea unui mediu sănătos atât în locuințe, cât și în locurile de muncă.

Comitetul Bhore a sugerat că îngrijirea medicală cuprinzătoare ar trebui să înlocuiască politica de a oferi mai multă îngrijire medicală. Acest concept a stat la baza planificării naționale a sănătății în India și a condus la înființarea unei rețele de centre și subcentre de sănătate primară.

Guvernul Indiei, pe parcursul planurilor succesive de 5 ani, a construit o infrastructură vastă de servicii de sănătate rurale bazate pe centre de sănătate primară și subcentre. Cu toate acestea, experiența din ultimii 50 de ani a indicat că centrele de sănătate primară nu au fost capabile să acopere efectiv întreaga populație aflată sub jurisdicția lor, iar sfera lor de serviciu nu sa extins dincolo de o rază de 2-5 km. Aceste facilități nu se bucurau adesea de încrederea oamenilor, deoarece erau lipsiți de personal și nu erau aprovizionați cu medicamente și echipamente; ca urmare, a existat o nemulțumire tot mai mare cu privire la furnizarea serviciilor de sănătate.

2. Servicii de sănătate de bază

În 1965, termenul „servicii de sănătate de bază" a fost folosit de UNICEF/OMS în politica lor comună de sănătate *(7).* Ei au definit termenul după cum urmează „Un serviciu de sănătate de bază este înțeles ca fiind o rețea de unități sanitare coordonate, periferice și intermediare capabile să îndeplinească eficient un grup selectat de funcții esențiale pentru sănătatea unei zone și să asigure disponibilitatea personalului profesional și auxiliar competent pentru îndeplinirea acestor funcții".

Schimbarea terminologiei de la serviciile de sănătate cuprinzătoare la cele de bază nu a afectat în mod semnificativ calitatea sau conținutul serviciilor de sănătate. Dezavantajele sau dezavantajele serviciilor de sănătate de bază sunt cele împărtășite de serviciile cuprinzătoare de asistență medicală, adică lipsa participării comunității, lipsa coordonării intersectoriale și disocierea de aspectele socio-economice ale sănătății.

3. Asistență medicală primară

O nouă abordare a asistenței medicale a apărut în 1978, în urma unei conferințe internaționale la Alma-Ata (URSS). Aceasta este cunoscută sub denumirea de „asistență medicală primară". Are toate semnele distinctive ale furnizării de asistență medicală primară, propusă pentru prima dată de Comitetul Bhore în 1946 și susținută acum în întreaga lume de agențiile internaționale și guvernele naționale *(8).*

Înainte de Alma-Ata, asistența medicală primară era considerată sinonimă cu „servicii de sănătate de bază", „îngrijire de prim contact", „îngrijire ușor accesibilă", „servicii oferite de generaliști", etc. Conferința internațională de la Alma-Ata a acordat asistenței medicale primare un sens mai larg. Conferința de la Alma-Ata a definit îngrijirea medicală primară după cum urmează *(9)*

> *„Asistența medicală primară este asistența medicală esențială* făcută *universal accesibilă indivizilor și acceptabilă pentru aceștia, prin participarea lor deplină și la un cost pe care comunitatea și țara și le pot permite".*

Asistența medicală primară este la fel de valabilă pentru toate țările, de la cele mai dezvoltate până la cele mai puțin dezvoltate, deși îmbracă forme diferite în fiecare dintre ele. Conceptul de asistență medicală primară a fost acceptat de toate țările ca cheie pentru realizarea Sănătății pentru toți până în anul 2000 d.Hr. De asemenea, a fost acceptat ca parte integrantă a sistemului de sănătate al țării.

Elemente ale asistenței medicale primare

Deși serviciile specifice oferite vor varia în diferite țări și comunități, Declarația de la Alma-Ata a subliniat 8 componente esențiale ale asistenței medicale primare *(9).*

1. educație privind problemele de sănătate predominante și metodele de prevenire și control a acestora;
2. promovarea aprovizionării cu alimente și a alimentației adecvate;
3. o aprovizionare adecvată cu apă sigură și canalizare de bază;
4. îngrijirea sănătății materne și copilului, inclusiv planificarea familială;
5. imunizarea împotriva bolilor infecțioase majore;
6. prevenirea și controlul bolilor endemice la nivel local;
7. tratamentul adecvat al bolilor și rănilor comune; și
8. furnizarea de medicamente esențiale.

Principiile asistenței medicale primare

1. Distribuție echitabilă

Primul principiu cheie al strategiei de asistență medicală primară

este echitatea sau distribuția echitabilă a serviciilor de sănătate, adică serviciile de sănătate trebuie să fie împărțite în mod egal de toți oamenii, indiferent de capacitatea lor de a plăti, iar toți (bogați sau în prezent, serviciile de sănătate sunt concentrate în principal în marile orașe, ceea ce duce la inegalitate de îngrijire a populației din zonele rurale. Cele mai afectate sunt grupurile nevoiașe și vulnerabile ale populației din zonele rurale și mahalalele urbane. Aceasta a fost numită nedreptate socială. Eșecul de a ajunge la majoritatea oamenilor se datorează de obicei inaccesibilității. Asistența medicală primară urmărește să remedieze acest dezechilibru prin deplasarea centrului de greutate al sistemului de sănătate din orașe (unde se cheltuiesc trei sferturi din bugetul sănătății) în zonele rurale (unde trăiesc trei sferturi din populație) și aduce aceste servicii cât mai aproape de casele oamenilor.

2. Participarea comunității

În ciuda responsabilității generale a guvernelor centrale și de stat, implicarea indivizilor, familiilor și comunităților în promovarea propriei sănătăți și bunăstare este un ingredient esențial al asistenței medicale primare. Țările sunt acum conștiente de faptul că acoperirea universală prin asistența medicală primară nu poate fi realizată fără implicarea comunității locale. Trebuie să existe un efort continuu pentru a asigura o implicare semnificativă a comunității în planificarea, implementarea și întreținerea serviciilor de sănătate, pe lângă dependența maximă de resursele locale, cum ar fi forța de muncă, bani și materiale. Pe scurt, asistența medicală primară trebuie să fie construită pe principiul participării (sau implicării) comunității.

O abordare care a fost încercată cu succes în India este folosirea ghidurilor de sănătate din sat și a platformelor instruite. Aceștia sunt selectați de comunitatea locală și instruiți la nivel local în furnizarea de asistență medicală primară comunității din care fac parte, în mod gratuit. Depășind barierele culturale și de comunicare, ei oferă asistență medicală primară în moduri acceptabile pentru comunitate. În prezent, se consideră că „ghidurile de sănătate" și platformele instruite sunt o caracteristică esențială a asistenței medicale primare în India. Aceste concepte sunt revoluționare. Ei au fost foarte influențați de experiența din China, unde participarea comunității sub formă de **medici desculți** a avut loc la o scară fără precedent.

3. Coordonarea intersectorială

Există o conștientizare tot mai mare a faptului că componentele asistenței medicale primare nu pot fi asigurate doar de sectorul sănătății. Declarația de la Alma-Ata precizează că „asistența medicală primară implică, pe lângă sectorul sănătății, toate sectoarele și aspectele conexe ale dezvoltării naționale și comunitare, în special agricultura, creșterea animalelor, alimentația, industria, educația, locuința, lucrările publice, comunicarea și alte sectoare" *(9).* Pentru a realiza o astfel de cooperare, țările ar putea fi nevoite să-și revizuiască sistemul administrativ, să-și realoceze resursele și să introducă o legislație adecvată pentru a se asigura că poate avea loc coordonarea. Acest lucru necesită voință politică puternică de a transpune valorile în acțiune. Un element important al abordării intersectoriale este planificarea - planificarea cu alte sectoare pentru a evita dublarea inutilă a activităților.

4. Tehnologia adecvată

Tehnologia adecvată a fost definită ca „tehnologie solidă din punct de vedere științific, adaptabilă la nevoile locale și acceptabilă pentru cei care o aplică și pentru cei pentru care este folosită și care poate fi întreținută de către oamenii înșiși, în conformitate cu principiul încrederii în sine cu resursele pe care comunitatea și țara și le pot permite" *(10).* Termenul „adecvat" este subliniat deoarece în unele țări se construiesc spitale mari, luxoase, total inadecvate nevoilor locale, care absorb o mare parte din bugetul național de sănătate, blocând efectiv orice îmbunătățire a serviciilor generale de sănătate. Acest lucru se aplică, de asemenea, utilizării de echipamente, săraci, urbani sau rurali) trebuie să aibă acces la serviciile de sănătate. La

proceduri și tehnici costisitoare atunci când sunt disponibile altele mai ieftine, valide științific și acceptabile, și anume, lichid de rehidratare orală, conducte care sunt acceptabile din punct de vedere social și mai fezabile din punct de vedere financiar decât conexiunile de la casă la casă etc.

Se va vedea din discuția de mai sus că îngrijirea primară este din punct de vedere calitativ o abordare diferită de a aborda problemele de sănătate ale unei comunități. Spre deosebire de abordările anterioare (de exemplu, servicii de sănătate de bază, asistență medicală integrată, servicii de sănătate verticale) care depindeau de preluarea serviciilor de sănătate la ușile oamenilor, abordarea asistenței medicale primare începe cu oamenii înșiși. Această abordare semnifică un nou dinamism în îngrijirea sănătății și a fost descrisă drept Sănătate de către oameni, punând sănătatea oamenilor în mâinile oamenilor *(11).* Scopurile abordării asistenței medicale primare sunt aceleași cu cele ale abordărilor anterioare (adică atingerea unui nivel acceptabil de sănătate de către fiecare individ), dar mijloacele adoptate sunt diferite
(12) , adică o distribuție mai echitabilă și o acoperire la nivel național, mai multă coordonare intersectorială și mai multă implicare a comunității în problemele legate de sănătate. Pe scurt, asistența medicală primară depășește serviciile de sănătate convenționale. Face parte din conceptul mai larg de Resurse Umane și Dezvoltare.

SĂNĂTATE PENTRU TOȚI

În 1977, în cadrul Adunării Mondiale a Sănătății s-a decis lansarea unei mișcări cunoscute sub numele de „Sănătate pentru toți până în anul 2000". Principiul fundamental al strategiei HFA este echitatea, adică o stare de sănătate egală pentru oameni și țări, asigurată de o distribuție echitabilă a resurselor de sănătate. Țările membre ale OMS la cea de-a 30-a Adunare Mondială a Sănătății au definit Sănătatea pentru Toți ca:

> *„atingerea unui nivel de sănătate care să permită fiecărui individ să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic."*

În 1978, Conferința Internațională Alma-Ata privind Asistența Primară a Sănătății a reafirmat Sănătatea pentru Toți drept obiectivul social major al guvernelor și a afirmat că cea mai bună abordare pentru atingerea obiectivului HFA este furnizarea de asistență medicală primară, în special pentru marea majoritate a populației rurale defavorizate și a celor săraci din mediul urban. Sa avut în vedere ca până în anul 2000, cel puțin îngrijirea medicală esențială să fie accesibilă tuturor persoanelor și familiilor într-un mod acceptabil și accesibil, cu participarea lor deplină.

Conferința de la Alma-Ata a cerut tuturor guvernelor să formuleze politici naționale, strategii și planuri de acțiune pentru lansarea și susținerea asistenței medicale primare ca parte a unui sistem național de sănătate. Este lăsat la latitudinea fiecărei țări să își dezvolte normele și indicatorii pentru furnizarea de asistență medicală primară în funcție de propriile circumstanțe.

În 1981, OMS a elaborat o strategie globală pentru HFA *(13).* Strategia globală oferă un cadru global suficient de larg pentru a fi aplicat tuturor statelor membre și suficient de flexibil pentru a fi adaptat la variațiile naționale și regionale ale condițiilor și cerințelor. Aceasta a fost urmată de țările individuale care au dezvoltat propriile strategii pentru realizarea HFA și sinteza strategiilor naționale pentru dezvoltarea strategiilor regionale.

OMS a stabilit 12 indicatori globali *(13)* ca punct de referință de bază pentru evaluarea progresului către HFA, cum ar fi, de exemplu, o speranță de viață minimă de 60 de ani și un IMR maxim de 50 la 1000 de născuți vii.

Strategia națională pentru HFA/2000

În calitate de semnatar al Declarației de la Alma-Ata în 1978, guvernul Indiei s-a angajat să ia măsuri pentru a oferi HFA cetățenilor săi până în 2000 d.Hr. În realizarea acestui obiectiv au fost făcute diverse încercări de a dezvolta strategii și abordări adecvate. În acest sens, au apărut două rapoarte importante: (i) Raportul Grupului de Studiu „Sănătate pentru Toți – o strategie alternativă", sponsorizat de ICSSR și ICMR, și (ii) Raportul Grupului de Lucru „Sănătate pentru „Toți până în 2000 d.Hr." sponsorizat de Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, Guvernul Indiei *(14, 15).* Ambele grupuri au analizat în detaliu diferitele probleme implicate în furnizarea de asistență medicală primară în contextul indian. Aceste rapoarte au stat la baza Politicii Naționale de Sănătate formulată de Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, Guvernul Indiei în 1983 *(16),* care a angajat guvernul și poporul Indiei în realizarea HFA.

Politica Națională de Sănătate face ecou apelul OMS pentru HFA și Declarația de la Alma-Ata. Acesta a stabilit obiective specifice cu privire la diferiții indicatori de sănătate la date diferite, cum ar fi 1990 și 2000 d.Hr. Cele mai importante dintre obiectivele care trebuiau atinse până în anul 2000 d.Hr. au fost:

(1) Reducerea mortalității infantile de la nivelul 125 (1978) la sub 60.

(2) Creșterea așteptărilor de viață la naștere de la nivelul de 52 de ani la 64 de ani.

(3) Pentru a reduce rata brută a mortalității de la nivelul de 14 la 1000 de locuitori la 9 la 1000.

(4) Pentru a reduce natalitatea brută de la nivelul de 33 la 1000 de locuitori la 21.

(5) Pentru a obține o rată netă de reproducere de unu.

(6) Să asigure apă potabilă întregii populații rurale.

OBIECTIVELE DE DEZVOLTARE A MILENIULUI

În septembrie 2000, reprezentanți din 189 de țări s-au întâlnit la Summit-ul Mileniului de la New York, pentru a adopta Declarația Mileniului Națiunilor Unite. Obiectivele din domeniul dezvoltării și eradicării sărăciei sunt acum denumite pe scară largă **„Obiectivele de dezvoltare ale mileniului"** (ODM). ODM-urile plasează sănătatea în centrul dezvoltării și reprezintă angajamentele guvernelor din întreaga lume de a face mai mult pentru a reduce sărăcia și foametea și pentru a combate problemele de sănătate; inegalitatea de gen; lipsa educației; acces la apă curată; și degradarea mediului. Ele fac parte integrantă din foaia de parcurs către punerea în aplicare a Declarației Mileniului ONU. Trei dintre cele 8 obiective, 8 dintre cele 18 ținte necesare pentru a le atinge și 18 din cei 48 de indicatori de progres sunt legate de sănătate. Ele ajută la dezvoltarea politicilor naționale care se concentrează asupra săracilor și ajută la urmărirea performanței programelor și sistemelor de sănătate. Deși, ODM nu acoperă întreaga gamă de domenii de sănătate publică, o interpretare largă a obiectivelor oferă o oportunitate de a aborda probleme transversale importante și constrângeri cheie pentru sănătate și dezvoltare. Guvernele au stabilit o dată pentru 2015 până la care vor îndeplini ODM-urile, adică eradicarea sărăciei extreme și a foametei; realizarea învățământului primar universal; promovarea egalității de gen; îmbunătățirea sănătății materne; combaterea HIV/SIDA, a malariei și a altor boli transmisibile; asigurarea durabilității mediului; și să dezvolte un parteneriat global pentru dezvoltare *(17,18,19).*

Mai recent, una dintre schimbările majore aduse configurației ODM este includerea unui obiectiv specific privind sănătatea reproductivă: Obiectivul de Dezvoltare al Mileniului 5, Ținta B, care urmărește să „realizeze, până în 2015, accesul universal la sănătatea reproducerii". Acest nou obiectiv se încadrează în obiectivul general al obiectivului de îmbunătățire a sănătății materne și completează obiectivul său inițial și indicatorii asociați.

CONCEPTE ȘI DEFINIȚII ALE INDICATORILOR ODM *(20)*

Conceptele și definițiile ODM sunt următoarele (G,T și I scrise în paranteză se referă la numărul obiectivului, numărul țintei și numărul indicatorului din Declarația ONU) *(20):*

Prevalența copiilor subponderali (cu vârsta sub cinci ani) (G1.T2.I4): Proporția copiilor cu vârsta sub cinci ani cu greutate scăzută pentru vârstă, măsurată prin procentul de copii cu malnutriție moderată și severă - cei care se încadrează sub 80% din greutatea mediană pentru valoarea de referință sau sub 2 abateri standard ale populațiilor de referință naționale sau internaționale, cum ar fi Centrul Național de Statistică pentru Sănătate al populațiilor de creștere.

Proporția (%) din populație sub nivelul minim al consumului de energie alimentară (G1.T2.I5): Deoarece nu există date specifice disponibile, este utilizat indicatorul proxy „Proporția populației subnutrite". Este proporția în procent de persoane al căror aport alimentar scade sub necesarul minim sau aportul alimentar care este insuficient pentru a satisface în mod continuu necesarul de energie alimentară.

Rata mortalității sub cinci ani (G4.T5.I13) : Probabilitatea de a muri între naștere și exact cinci ani, exprimată la 1.000 de născuți vii.

Rata mortalității infantile (G4.T5.I14) : Probabilitatea de a muri între naștere și exact un an, exprimată la 1.000 de născuți vii.

Proporția (%) de copii de 1 an imunizați împotriva rujeolei (G4.T5.I15): procentul de sugari care împlinesc prima aniversare complet imunizați împotriva rujeolei (1 doză).

Rata mortalității materne (G5.T6.I16) : Numărul anual de decese materne la 100.000 de născuți vii. Un deces matern este decesul unei femei în timpul sarcinii sau în termen de 42 de zile de la întreruperea sarcinii, din orice cauză legată sau agravată de sarcină sau de managementul acesteia, dar nu din cauze accidentale sau incidentale.

Proporția (%) de nașteri asistate de personal calificat (G5.T6.I17).: Proporția în procent de nașteri asistate de personal calificat la 100 de născuți vii. Personalul medical calificat se referă exclusiv la acei personal sanitar (de exemplu, medici, asistente, moașe) care au fost instruiți pentru a deține competențele necesare pentru gestionarea nașterilor normale și diagnosticarea sau trimiterea complicațiilor obstetricale. Insotitoarele de nastere traditionale, instruite sau neinstruite, nu sunt incluse in aceasta categorie.

Prevalența HIV în rândul tinerilor (G6.T7.I18) : Deoarece datele relevante nu sunt disponibile, este utilizat indicatorul proxy propus de UNAIDS/OMS. Indicatorul proxy este „Prevalența HIV în rândul vârstelor de 15-24 de ani, după sex", care reprezintă numărul estimat de tineri (15-24 de ani) care trăiesc cu HIV/SIDA, în funcție de proporție din aceeași populație și sex. Aceste estimări specifice fiecărei țări sunt exprimate ca un interval generat de modelarea regională. Celălalt indicator proxy este „Rata prevalenței HIV în rândul populației cu vârsta cuprinsă între 15 și 49 de ani".

Utilizarea prezervativului în populația cu risc ridicat (G6.T7.I19) : Deoarece datele nu sunt disponibile, s-a propus utilizarea „folosirea prezervativelor în rândul persoanelor de 15-24 de ani, în funcție de sex". Acesta este procentul tinerilor cu vârsta cuprinsă între 15-24 de ani, care au declarat că au folosit prezervativul ultima dată când au întreținut relații sexuale cu un partener neconjugal, neconviețuitor, dintre cei care au întreținut relații sexuale cu un astfel de partener în ultimele 12 luni.

Raportul copiilor orfani/neorfani în școli (G6.T7.I20) : Deoarece datele nu sunt disponibile, indicatorul proxy este utilizat ca „orfani SIDA care trăiesc în prezent", adică numărul estimat de copii (0-14)

într-un anumit an, care și-au pierdut mama sau ambii părinți din cauza SIDA.

Rata de deces prin malarie la 100.000 la copii (0-4 ani) (G6.T8.I21) : Proporția copiilor (0-4 ani) decedați din cauza malariei într-un anumit an.

Rata de deces prin malarie la 100.000 în toate grupele de vârstă (G6.T8.I21) : Proporția persoanelor din toate grupele de vârstă au murit din cauza malariei într-un anumit an. Este rata brută de mortalitate a malariei.

Rata de prevalență a malariei la 100.000 de locuitori (G6.T8.I21) : Proporția cazurilor de malarie notificate sau raportate la 100.000 de locuitori într-un anumit an. Este rata brută de prevalență a malariei.

Proporția (%) din populația sub vârsta de 5 ani *din zonele cu risc de malarie care utilizează plase de pat tratate cu insecticid (G6.T8.I22):* procentul de copii cu vârsta sub cinci ani care utilizează plase de pat tratate cu insecticid în cadrul aceleiași populații care trăiesc în zona cu risc de malarie, într-un anumit an.

Proporția (%) din populația sub 5 ani *cu febră tratată cu medicamente antimalarice (G6.T8.I22):* procentul de copii sub 5 ani care suferă de febră tratați cu medicamente antimalarice în cadrul aceleiași populații care trăiesc într-o zonă cu risc de malarie, într-un anumit an.

Rata mortalității cauzate de tuberculoză la 100.000 (G6.T8.I23) : Proporția persoanelor de toate grupele de vârstă au murit din cauza tuberculozei într-un anumit an.

Rata de prevalență a tuberculozei la 100.000 (G6.T8.I23) : Proporția cazurilor de tuberculoză din toate grupele de vârstă la 100.000 de locuitori într-un an dat.

Proporția (%) de cazuri de tuberculoză pulmonară cu frotiu pozitiv detectate și supuse tratamentului observat direct de scurtă durată (DOTS) (G6.T8.I24) : Deoarece datele de bază nu sunt disponibile, OMS a propus să utilizeze „rata de detectare DOTS".

Proporția (%) de cazuri de tuberculoză pulmonară cu frotiu pozitiv detectate vindecate în cadrul cursului scurt de tratament observat direct (DOTS) (G6.T8.I24) (G6.T8.I24) : Deoarece datele de referință nu sunt disponibile, OMS a propus să utilizeze „rata de vindecare DOTS", ceea ce implică rata de succes a tratamentului care este rata de finalizare a tratamentului și rata de vindecare.

Proporția (%) din populație care utilizează combustibil din biomasă (G7.T9.I29): Combustibilul din biomasă este orice material, derivat din plante sau animale, ars în mod deliberat de către om, de exemplu, lemn, bălegar animal, reziduuri de cultură și cărbune. Deoarece datele de referință nu sunt disponibile, indicatorul proxy este propus ca „procent de populații care utilizează combustibili solizi".

Proporția (%) din populația cu acces durabil la o sursă de apă îmbunătățită, ***rural*** *(G7.T10.I30):* Deoarece datele de referință nu sunt disponibile, este utilizat indicatorul proxy „procentul populației cu acces la surse îmbunătățite de apă potabilă, rural". Surse de apă „îmbunătățite" înseamnă racord gospodăresc, canalizare publică, foraj, fântână săpată protejată, izvor protejat, colectarea apei pluviale. „Acces" înseamnă disponibilitatea a cel puțin 20 de litri de apă de persoană pe zi dintr-o sursă aflată la un kilometru de locuința utilizatorului.

Proporția (%) din populația cu acces durabil la o sursă de apă îmbunătățită, ***urbană*** *(G7.T10.I30):* Deoarece datele de referință nu sunt disponibile, este utilizat indicatorul proxy „procentul populației cu acces la surse îmbunătățite de apă potabilă, urban". Surse de apă „îmbunătățite" înseamnă racord gospodăresc, canalizare publică, foraj, fântână săpată protejată, izvor protejat, colectarea apei pluviale. „Acces" înseamnă disponibilitatea a cel puțin 20 de litri de apă de persoană pe zi dintr-o sursă aflată la un kilometru de locuința utilizatorului.

Proporția (%) din populația urbană cu acces la canalizare îmbunătățită (G7.T11.I31): Sanitare „îmbunătățită" înseamnă: racordare la o canalizare publică, racordare la un sistem septic, latrină cu spălare, latrină simplă cu groapă sau latrină îmbunătățită ventilată. Sistemul de eliminare a excrementelor este considerat adecvat dacă este privat sau partajat (dar nu public), iar dacă este igienic, separă excrementele umane de contactul uman.

Proporția (%) din populație cu acces la medicamente esențiale la prețuri accesibile pe o bază durabilă (G8.T17.l46): Deoarece datele de referință nu sunt disponibile, este utilizat indicatorul proxy „procentul populației cu acces la medicamente esențiale", pe care OMS îl raportează în mod obișnuit pentru comparație internațională. În fiecare an, pentru a estima nivelul de acces la medicamentele esențiale, Programul Global de Acțiune al OMS pentru Medicamentele Esențiale intervievează experți relevanți din fiecare țară cu privire la situația farmaceutică. Intervievații au putut alege dintre patru niveluri de acces al populației la medicamentele esențiale: mai puțin de 50%; intre 50-80%; 80-95%; și peste 95%. Ele indică care categorie este cea mai potrivită pentru țara lor. Medicamentele esențiale sunt acele medicamente care satisfac nevoile de îngrijire a sănătății ale majorității populației.

Indicatorii selectați pentru a monitoriza progresul către ODM, ținta B 5 sunt următorii:

Rata de prevalență a contraceptivelor : procentul femeilor cu vârsta cuprinsă între 15 și 49 de ani în uniune care utilizează în prezent contracepția.

Rata natalității la adolescenți: numărul anual de nașteri la femei cu vârsta cuprinsă între 15 și 19 ani la 1.000 de femei din grupa respectivă de vârstă. Alternativ, este denumită rata de fertilitate specifică vârstei pentru femeile cu vârsta cuprinsă între 15 și 18 ani.

Acoperirea îngrijirilor prenatale : Procentul femeilor cu vârsta cuprinsă între 15-49 de ani care au fost consultate cel puțin o dată în timpul sarcinii de către personalul medical calificat (medici, asistente sau moașe) și procentul frecventate de orice furnizor de cel puțin patru ori.

Nevoie nesatisfăcută de planificare familială: Se referă la femeile care sunt fecunde și active sexual, dar care nu folosesc nicio metodă de contracepție și raportează că nu mai doresc copii sau doresc să întârzie nașterea următorului copil.

Tabelul 1 prezintă informații detaliate cu privire la indicatorii ODM legate de sănătate în India, adică datele de referință (1990) și nivelul actual *(20).*

TABLE 1
Health-related Millennium Development Goals in India

Indicator	Year	India
Goal 1 : Eradicate extreme poverty and hunger		
Target 2 : Halve, between 1990 and 2015, the proportion of people who suffer from hunger		
G1.T2.I4 - Prevalence of underweight children (under-five years of age)	**1990**	**53.4**
	2007-2011	**. 43.0**
G1.T2.I5 - Proportion (%) of population below minimum level of dietary energy consumption	**1991**	**25**
	2004-06	**15**
Goal 4 : Reduce child mortality		
Target 5 : Reduce by two-thirds, between 1990 and 2015, the under-five mortality rate		
G4.T5.113 - Under-five mortality rate (probability of dying between birth and age 5)	**1990**	**112.0**
	2012	**52.0**
G4.T5.I14 - Infant mortality rate	**1990**	**80.0**
	2012	**42.0**
G4.T5.I15 - Proportion (%) of 1 year-old children immunized for measles	**1990**	**32.7**
	2012	**74.0**
Goal 5 : Improve maternal health		
Target 6 : Reduce by three-quarters, between 1990 and 2015, the maternal mortality ratio		
G5.T6.I16 - Maternal mortality ratio	**1990**	**420**
	2010-12	**178**
G5.T6.I17 - Proportion (%) of births attended by skilled health personnel	**1990**	**89/36**
	2008-12	**57.0**
Target B		
Contraceptive prevalence rate	**1990**	**NA**
	2007-12	**55**
Adolescent birth rate	**1990**	**NA**
	2006-10	**57**
Antenatal care coverage (3 or more)	**1990**	**NA**
	2006-13	**50**
Unmet need for family planning	**1990**	**NA**
	2006-12	**21.0**
Goal 6 : Combat HIV/AIDS, Malaria and other diseases		
Ţinta 7 : Au oprit până în 2015 şi au început să inverseze răspândirea HIV/SIDA		
G6.T7.I18 - Prevalenţa HIV în rândul tinerilor		
Grupa de vârstă 15-24 ani %	**1990**	**N / A**
	2012 (M)	**0,1**
	2012 (F)	**0,1**
Grupa de vârstă 15-49 ani	**2012**	**0,1**
G6.T7.I19 - Utilizarea prezervativelor la populaţia cu	**1990**	**N / A**
	2008-12 (M) 32	
	2008-12 (F)	**17**
G6.T7.I20 - Raportul copiilor orfani/neorfani în şcoli	**1990**	**N / A**
	2008-12	**72**
Ţinta 8: S-au oprit până în 2015 şi au început să inverseze incidenţa malariei şi a altor boli majore		
G6.T8.I21 - Rata de deces prin malarie la 100.000 in copii (0-4 ani)	**1990**	**N / A**
	2006-2010	**8**
G6.T8.I21 - Rata de deces prin malarie la 100.000 (toate varstele)	**1990**	**N / A**
	2012	**2.3**
G6.T8.I21 - Rata de incidenţă a malariei la 100.000	**1990**	**N / A**
	2012	**1523**
G6.T8.I22 - Proporţia (%) din populaţia din zonele cu risc de malaria folosind plase de pat tratate cu insecticide	**1990**	**N / A**
		N / A
G6.T8.I22 - Proporţia (%) din populaţia sub 5 ani cu febră tratată cu medicamente antimalarie	**1990**	**N / A**
	2006-2012	**8**
G6.T8.I23 - Moarte prin tuberculoză rata la 100.000	**1990**	**N / A**
	2003	**19**
G6.T8.I23 - Tuberculosis prevalence rate per 100,000	**1990**	**NA**
	2003	**211**
G6.T8.I24 - Proportion (%) of smear-positive pulmonary tuberculosis cases detected and put under directly observed treatment short course (DOTS)	**1990**	**NA**
	2012	**64**
G6.T8.I24 - Proportion (%) of smear-positive pulmonary tuberculosis cases detected cured under directly observed treatment short course (DOTS)	**1990**	**NA**
	2012	**88**
Goal 7 : Ensure environmental sustainability		
Target 9: Integrate the principles of sustainable development into country policies and programmes and reverse the loss of environmental resources		
G7.T9.I29 - Proportion (%) of population using biomass fuels	**1990**	**NA**
	2012	**63**
Target 10 : Halve, by 2015, the proportion of people without sustainable access to safe drinking water		
	1990	**61**
G7.T10.I30 - Proportion (%) of population with sustainable access to an improved water source, rural	**2011**	**87**
G7.T10.130 - Proportion *(%) of* population with sustainable access to an improved sursa de apa, intravilan	**1990**	**88**
	2011	**96**
Ţinta 11: Până în 2020, să se fi realizat o îmbunătăţire semnificativă a vieţii a cel puţin 100 de milioane de locuitori din mahalale		
G7.T11.I31 - Proporţia (%) urban populaţie cu acces la canalizare îmbunătăţită	**1990 44**	
	2011 60	
Obiectivul 8: Dezvoltarea unui parteneriat global pentru dezvoltare		
Ţinta 17: În cooperare cu companiile farmaceutice, asigurarea accesului la medicamente esenţiale la preţuri accesibile în ţările în curs de dezvoltare		
G8.T17.I46 - Proporţia (%) din populaţie cu acces la preţuri accesibile medicamente esenţiale pe o bază durabilă	**1990**	**NA**
	1997	**80**
Obiectiv (G), ţintă (T), indicator (I), (Obiectivele 2 şi 3 nu se referă la sănătate)		

Pentru a ajuta la urmărirea progresului în atingerea Obiectivelor de dezvoltare ale mileniului şi pentru a avea o analiză concentrată a datelor la nivel de ţară, Guvernul Indiei a modificat câţiva indicatori. Modificările şi justificarea lor sunt prezentate în Tabelul 2.

LIVRARE DE ÎNGRIJIRI SĂNĂTATE

Provocarea care există astăzi în multe ţări este de a ajunge la întreaga populaţie cu servicii de îngrijire medicală adecvate şi de a asigura utilizarea acestora. „Spitalul mare" care a fost ales până acum pentru furnizarea de servicii de sănătate a eşuat în sensul că deserveşte doar o mică parte a populaţiei, că şi locuinţa într-o rază mică a clădirii şi serviciile prestate sunt în mare parte de natură curativă. Prin urmare, s-a spus pe bună dreptate că aceste mari spitale sunt mai mult turnuri de boli de fildeş decât centre pentru furnizarea de servicii complete de îngrijire a sănătăţii. Creşterea costurilor de întreţinere a acestor spitale mari şi eşecul lor de a satisface nevoile totale de sănătate ale comunităţii au determinat multe ţări să caute modele „alternative" de furnizare a asistenţei medicale în vederea furnizării de servicii de îngrijire a sănătăţii care sunt rezonabil de ieftine şi au elementele de bază necesare populaţiei rurale.

MODELUL

Au fost dezvoltate o serie de modele pentru furnizarea de servicii de îngrijire a sănătăţii *(22).* Unul dintre cele mai simple modele este prezentat în Fig. 1.

TABELUL 2

Obiectivele de dezvoltare ale mileniului - modificarea indicatorilor privind sănătatea în India

Obiective și ținte (Din Declarația Mileniului)	Indicator pentru monitorizarea progresului în cadrul ODM	Comentarii ale programelor naționale de sănătate Despre indicatori	Justificare extinsă prin programul național de sănătate în cazul în care indicatorii ■ au fost înlocuiți/șterși/adăugați
Obiectivul 6 Combate HIV/SIDA, malarie și alte boli			
***Ținta* 7** S-au oprit până în 2015 și au început să inverseze răspândirea HIV/SIDA	**Indicatorul 18** Prevalența HIV în rândul femeilor însărcinate cu vârsta cuprinsă între 15-24 de ani	**Acceptat** De asemenea, adăugați următoarele: Prevalența HIV în rândul femeilor însărcinate cu vârsta cuprinsă între 25-49 de ani	O grupă de vârstă suplimentară pentru a include întregul „grup de vârstă reproductivă" (15-49 de ani) este considerată adecvată
	Indicatorul 19 (a) Utilizarea prezervativului la ultimul sex cu risc ridicat	**Înlocuiește cu** Rata de utilizare a prezervativelor în rândul partenerilor sexuali neobișnuiți	Acest indicator are mai multă relevanță pentru HIV/SIDA
	Indicatorul 19 litera (b) Procentul populației cu vârsta cuprinsă între 15-24 de ani cu cunoștințe complete și corecte despre HIV/SIDA	**Înlocuiește cu** Procentul populației în vârstă de 15-49 de ani cu cunoștințe complete despre HIV/SIDA	Grupa de vârstă 15-24 de ani înlocuită cu întreaga grupă de vârstă reproductivă 15-49 de ani în India
	Indicatorul 19(c) Rata prevalenței contraceptive	**Poate fi șters** din sfera de competență a NACO*	Deja explicat de indicatorii 19a și 19b
	Indicatorul 20 Rafioarea frecvenței școlare a orfanilor și a frecvenței școlare a neorfanilor cu vârsta cuprinsă între 10-14 ani	**Poate fi șters** din sfera de competență a NACO*	Nu este potrivit pentru captarea informațiilor conexe în contextul HIV/SIDA
Ținta 8 S-au oprit până în 2015 și au început să inverseze incidența malariei și a altor boli majore.	**Indicatorul 21** Prevalența și ratele de deces asociate cu malarie	**Înlocuiește cu** * Incidența anuală a paraziților (API) (numărul anual de cazuri pozitive la o mie de populație) și *Numărul real de decese confirmate din cauza malariei la 1 lakh populație	În cadrul programului național, 10% din populație este examinată anual pentru supravegherea malariei prin examinarea cu lame de sânge. Incidența anuală a paraziților reflectă, de asemenea, starea și tendința bolii într-o zonă
	Indicatorul 22 Proporția populației din zonele cu risc de malarie care utilizează măsuri eficiente de prevenire și tratament a malariei	**Înlocuiește cu** * Numărul și procentul de persoane cu febră cărora li sa administrat un tratament prezumtiv (malarie) * Numărul și procentul de cazuri pozitive de malarie care au primit tratament radical (malarie) * Procentul de sate cu Centrul de Distribuție a Medicamentului (DDC) și Depozitul de Tratare a Febrei (FTD) funcțional în țară. * Procentul populației vizate din zonele cu risc ridicat acoperite cu spray rezidual de insecticid (IRS) * Procentul de plase de pat tratate cu insecticid distribuite populației vizate	Acești indicatori reflectă mai bine prevenirea și controlul malariei în țară
	Indicatorul 23 Prevalența și ratele de deces asociate cu tuberculoza	**Înlocuiește cu** Incidența și rata mortalității asociate cu TB	Estimarea prevalenței TB este dificilă din punct de vedere tehnic și nu este disponibilă o metodologie standardizată pentru efectuarea unor astfel de estimări. cu toate acestea, ar putea fi estimată rata de deces asociată cu TB. Un studiu la nivel național pentru estimarea incidenței TB a fost finalizat recent și aceste estimări ale incidenței sunt recunoscute a fi robuste
	Indicatorul 24 Proporția cazurilor de TB detectate și vindecate conform DOTS	**Acceptat**	
Obiectivul 7 Asigurați durabilitatea mediului			
***Ținta 1* 7** În cooperare cu companiile farmaceutice, oferiți acces la medicamente esențiale la prețuri accesibile în țările în curs de dezvoltare	**Indicatorul 46** Proporția populației cu acces la medicamente esențiale la prețuri accesibile pe o bază durabilă	**Poate fi modificat ca -** Proporția populației cu acces la medicamente esențiale la prețuri accesibile pe o bază durabilă prin intermediul guvernului, unităților de sănătate	Din moment ce Dept. al FW/GOI acoperă furnizarea gratuită de medicamente esențiale către subcentre, centre de sănătate primară și centre de sănătate comunitare; s-a considerat oportun ca Deptt. de bunăstare a familiei poate acoperi acest indicator, luând, de asemenea, în considerare livrările gratuite de medicamente realizate în cadrul altor programe naționale de sănătate, cum ar fi NLEP, RNTCP și NVBDCP prin guvern, unități de sănătate

Source : *(21)*

În practică, modelul este mai detaliat și mai complex. Intrările sunt starea de sănătate sau problemele de sănătate ale comunității; ele reprezintă nevoile de sănătate și cerințele de sănătate ale comunității. Deoarece resursele sunt întotdeauna limitate pentru a satisface numeroasele nevoi de sănătate, prioritățile trebuie stabilite. Aceasta are în vedere o planificare adecvată, astfel încât resursele să nu fie irosite. O prezentare a planificării sănătății a fost deja prezentată în capitolul precedent. SERVICIILE DE ÎNGRIJIRI SĂNĂTATE sunt concepute pentru a satisface nevoile de sănătate ale comunității prin utilizarea cunoștințelor și resurselor disponibile. Serviciile oferite ar trebui să fie cuprinzătoare și bazate pe comunitate. Resursele trebuie distribuite în funcție de nevoile comunității. SISTEMUL DE SĂNĂTATE este destinat să furnizeze serviciile de îngrijire a sănătății; cu alte cuvinte, constituie sectorul de management și implică chestiuni organizatorice. Rezultatul final sau OUTPUT este schimbarea stării de sănătate sau îmbunătățirea stării de sănătate a comunității, care se exprimă în termeni de vieți salvate, decese evitate, boli prevenite, cazuri tratate, așteptarea de viață prelungită etc. Modele ca acestea sunt utilizate pentru îmbunătățirea serviciilor de îngrijire a sănătății. O discuție despre aplicarea modelului (Fig. 1) în contextul indian este dată în paginile următoare.

STARE DE SĂNĂTATE ŞI PROBLEME DE SĂNĂTATE

O evaluare a stării de sănătate și a problemelor de sănătate este prima cerință pentru orice efort planificat de dezvoltare a serviciilor de îngrijire a sănătății. Acest lucru este cunoscut și sub numele de Diagnostic comunitar. Datele necesare pentru analiza situației de sănătate și pentru definirea problemelor de sănătate cuprind următoarele:

1. Statistica morbidității și mortalității.
2. Condițiile demografice ale populației.
3. Condiții de mediu care au un impact asupra sănătății.
4. Factori socio-economici care au un efect direct asupra sănătății.
5. Contextul cultural, atitudinile, credințele și practicile care afectează sănătatea.
6. Servicii medicale și de sănătate disponibile.
7. Alte servicii disponibile.

O analiză a situației sănătății în lumina datelor de mai sus va scoate la iveală problemele de sănătate și nevoile de sănătate ale comunității. Aceste probleme sunt apoi clasificate în funcție de prioritate sau urgență pentru alocarea resurselor. O scurtă descriere a profilului demografic și de mortalitate actual și a problemelor de sănătate din India este dată în paginile următoare.

1. Profil demografic

O preocupare majoră astăzi este explozia populației. Profilul demografic se caracterizează prin:

a. bază mare de populație

b. fertilitate ridicată atât în ceea ce privește natalitatea, cât și dimensiunea familiei

c. mortalitate scăzută sau în scădere

d. Populația „tânără" (aproximativ 35,35 la sută din populație) are vârsta sub 15 ani

e. proporția populației analfabete este aproape de 34,62 la sută: aceasta explică de ce scăderea natalității a fost atât de lentă

f. raportul de dependență de 62 la 100; adică fiecare membru productiv economic trebuie să întrețină aproape un dependent

Tabelul 3 rezumă cele mai recente informații demografice disponibile.

TABELUL 3

India: Profil demografic

Populația totală (2014)	**1364 milioane**
Rata brută a natalității (2012)	**21.6**
Rata brută a mortalității (2012)	**7.0**
Rata anuală de creștere % (2011)	**1.6**
Timpul de dublare a populației (la rata actuală de	**30 de ani**
Populația rurală % (2011)	**68,84**
Rata de alfabetizare a adulților % (2011)	**74.04**
Densitatea populației pe km2 (2014)	**394**
Raport de sex feminin la 1000 de bărbați (2011)	**940**
Populația sub 15 ani % (2012)	**30,0**
Populația peste 60 de ani % (2012)	**8.39**
Mărimea medie a familiei (2012)	**2.5**
Vârsta la căsătorie, femeie (2012)	**21,2 ani**
PNB anual pe cap de locuitor (la prețuri curente 2011-2012)	**Rs. 60.603**

Sursa: *(23, 24)*

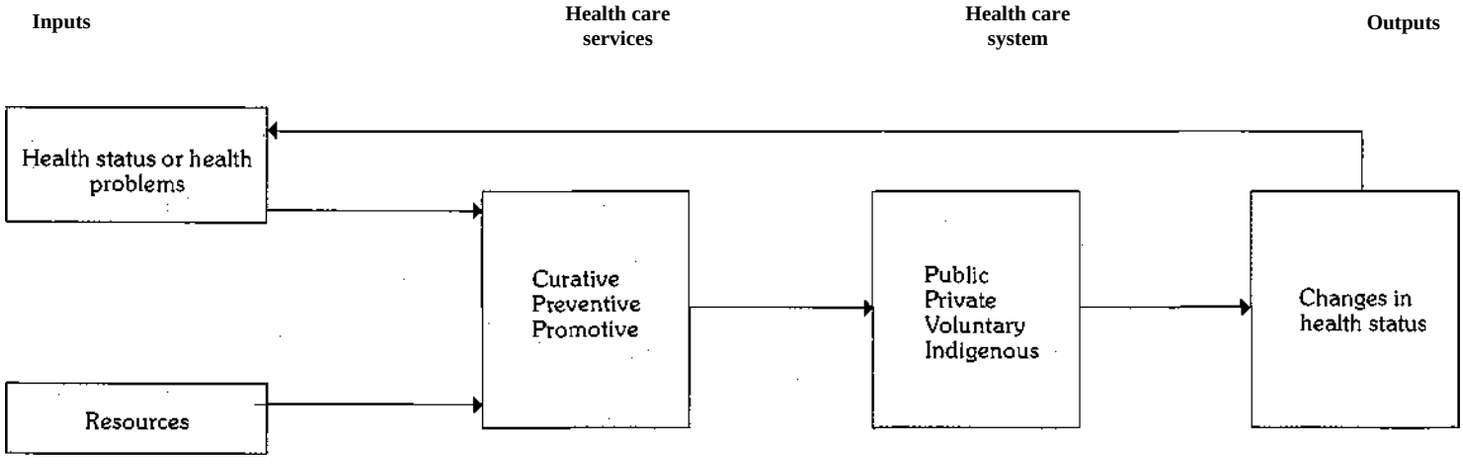


FIG. 1

Model of health care system

2. Profilul mortalității

În ultimele decenii, s-a înregistrat o îmbunătățire notabilă a stării de sănătate a populației. Rata mortalității a scăzut constant de la 21 (1965) la 7,0 (2012). Speranța de viață la naștere a crescut considerabil din 1951, înregistrând aproximativ 66 de ani în 2012. Ratele de mortalitate pentru o serie de boli infecțioase și transmisibile au înregistrat, de asemenea, o scădere (de exemplu, holeră, tuberculoză, malarie).

Cu toate acestea, un studiu mai profund dezvăluie o situație supărătoare. Standardele de sănătate din India sunt încă scăzute în comparație cu cele din țările dezvoltate. În timp ce în întreaga lume, IMR pentru anul 2012 este de aproximativ 35 la 1000 de născuți vii, iar în țările dezvoltate este de 5, în India este de până la 42. Speranța noastră de viață de aproximativ 66 de ani rămâne în urmă cu aproape 12-15 ani, comparativ cu cea din țările dezvoltate, unde este în prezent între 71 și 80 de ani.

Profilul mortalității în termeni de vârstă-sex și distribuția urban-rural este prezentat în Tabelele 4 și 5. Acesta arată variații mari ale ratei brute de mortalitate între zonele rurale și urbane. Rata actuală a mortalității urbane (în cursul anului 2012) a fost de 5,6, iar cea rurală de 7,6 la 1000 de locuitori. Au existat, de asemenea, variații considerabile interstatale ale ratei mortalității, deoarece, de exemplu, în 2012, rata mortalității în Odisha a fost cea mai mare de aproximativ 8,5, comparativ cu media națională de 7,0 și 4,2 în Delhi. Dintre state, Kerala a avut cel mai scăzut IMR de 12 la 1000 de născuți vii, iar Madhya Pradesh a avut cel mai mare IMR de 56 la 1000 de născuți vii *(24)*.

Tabelul 4 arată că rata mortalității este cea mai mare în grupa de vârstă 0-4 ani. Acest lucru se datorează malnutriției și infecției. 15 până la 25% din totalul deceselor sunt atribuite bolilor infecțioase și parazitare.

TABELUL 5

Indicatori de mortalitate infantilă (în vârstă de 0-4 ani) și infantilă, India 2012

Indicatori	Total	Rural	Urban
Rata mortalității infantile	52	58	32
Rata mortalității infantile	42	46	28
Rata mortalității neonatale	29	33	16
Rata mortalității heonatale precoce	23	25	12
Rata mortalității neonatale tardive	6	*7*	4:
Rata mortalității post-neonatale	13	14	12
Rata mortalității perinatale	28	. 31	17
Rata natalității încă	5	5	.5 -

Sursa: *(23)*

Probleme de sănătate

PROBLEME DE SĂNĂTATE din India pot fi grupate în mod convenabil sub următoarele titluri:

1. Probleme de boli transmisibile
2. Probleme de boli netransmisibile
3. Probleme de nutriție
4. Probleme de salubrizare a mediului
5. Probleme de îngrijire medicală
6. Probleme ale populației.

1. Probleme de boli transmisibile

Bolile transmisibile continuă să fie o problemă majoră în India. Bolile considerate astăzi de mare importanță sunt: (a) **Malaria:** Malaria continuă să fie o problemă majoră de sănătate în India. Deși numărul total de cazuri de malaria a scăzut comparativ cu anii precedenți, proporția de *P. falciparum* a crescut. Cazurile de malarie au crescut în

TABLE 4

Age-specific crude death rate by sex and residence, India 2012

Age group	Total			Rural			Urban		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female,	Total	Male	Female
Below 1	42.7	4210	43.5	46.5	45.9	47.0	28.6	27.3	30.0
1-4	2.6	2.1	3.2	3.0	2.3	3.8	1.2	: 1.2	1-2
0-4	11.5	10.9	12.1	12.8	12.1	13.5	7.0	6.7	.7.2
5-9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	0.5	0.5	0.6
10-14	0.7	0.8	0.6	0.8	0.9	0.7	0.4	0.5	0.4
15-19	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	0.9	0.8	0.9
20-24	1.8	1.9	1.6	2.0	2.1	1.8	1.3	1.3	1.2
25-29	1.8	2.1	1.5	2.0	2.3	1.7	1.3	1.6	1.0
30-34	2.1	2.7	1.5	2.3	2.9	1.7	1.7	2.2	1.1
35-39	2.8	3.8	1.9	3.1	4.1	2.1	2.2	3.0	1.4
40-44	3.9	5.2	2.5	4.3	5.7	2.9	2.9	4.2	1.6
45-49	5.7	7.5	3.8	6.1	8.0	4.2	4.7	6.3	3.1
50-54	8.0	10.3	5.4	8.6	11.2	5.6	6.8	8.3	5.0
55-59	13.1	17.2	9.7	14.2	19.1	10.2	10.7 .	13.0	8.4
60-64	21.3	24.7	17.8	22.9	26.3	19.3	17.2	20.6	13.6
65-69	33.1	37.3	29.2	36.1	41.3	31.2	24.9	26.6	23.3
70-74	49.9	56.6	43.7	51.6	59.6	44.4	45.1	48.5	41.8
75-79	68.3	75.5	61.9	70.2	79.0	62.4	62.6	65.2	60.3
80-84	100.2	103.9	96.8	102.2	106.6	98.3	94.6	96.4	93.0
85 +	161.3	173.4	151.8	163.0	180.5	149.0	156.4	151.8	159.8
All ages (Crude death rate)	7.0	7.7	6.4	7.6	8.3	6.8	5.6	6.1	5.1

Source : *(23)*

Statele din nord-est, Madhya Pradesh, Chhattisgarh, Jharkhand, Orissa, Andhra Pradesh, Maharashtra etc. Pe parcursul anului 2013 s-au înregistrat 0,8 milioane de cazuri de malarie (care au inclus 0,44 milioane de cazuri de malarie *Pf*) și 379 de decese,

(b) **Tuberculoza:** Tuberculoza rămâne o problemă de sănătate publică, India reprezentând o cincime din incidența mondială. În fiecare an, aproximativ 2,6 milioane de persoane dezvoltă tuberculoză, dintre care aproximativ 0,62 milioane sunt cazuri noi cu frotiu pozitiv foarte infecțios și aproximativ 0,24 milioane de oameni mor de tuberculoză în fiecare an. Apariția co- infectiei HIV-TB și a TB multirezistentă a crescut severitatea și amploarea bolii. În martie 2006, RNTCP a realizat o acoperire la nivel național, (c) **Boli diareice:** Bolile diareice constituie una dintre cauzele majore de morbiditate și mortalitate, în special la copiii sub 5 ani. Ei sunt responsabili pentru aproximativ 10,76 milioane de cazuri de diaree în fiecare an. Focare de boli diareice (inclusiv holera) continuă să apară în India din cauza condițiilor precare de mediu, (d) **IRA:** Bolile respiratorii acute sunt una dintre cauzele majore de mortalitate și morbiditate la copiii sub 5 ani. Pe parcursul anului 2013, au fost raportate 31,7 milioane de episoade de IRA, cu 3.278 de decese, (e) **Lepra:** Lepra este o altă problemă importantă de sănătate publică în India. În perioada 2013-2014, au fost depistate în total 1,27 lakh cazuri noi, dintre care cazurile la copii au fost de 9,49%, iar deformarea gradul II și mai sus a fost de 4,14%. 51,48% dintre aceste cazuri sunt estimate a fi multibacilare. Toate statele și teritoriile Uniunii raportează cazuri de lepră. Cu toate acestea, există variații considerabile nu numai între un stat și altul, ci și între un district și altul. Cu o rată de prevalență de aproximativ 0,68 la 10.000 de locuitori, India a atins obiectivul eliminării leprei la nivel național, (f) **Filaria:** Problema filariei rămâne endemică în aproximativ 250 de districte din 20 de state și UT. Populația expusă riscului este de peste 600 de milioane. Pentru a obține eliminarea LF, guvernul Indiei a lansat la nivel național Administrația anuală a medicamentelor în masă (MDA) cu o doză unică anuală recomandată de comprimate de citrat de dietilcar-bamazină, în plus față de extinderea operațiunilor de îngrijire a picioarelor la domiciliu și hidrocel. În 2012, 250 de raioane endemice au implementat MDA care vizează o populație de aproximativ 554 milioane, cu o rată de acoperire de 87%, (g) **SIDA:** Problema SIDA este stabilă. Se estimează că până la sfârșitul anului 2012 au existat aproximativ 2,08 milioane de cazuri HIV pozitive în țară, (h) **Altele:** Kala-azar, meningita, hepatita virală, encefalita japoneză, febra dengue, febra enterică și infestările cu helmintice sunt printre alte probleme importante ale bolilor transmisibile din India. Tragedia este că majoritatea acestor boli pot fi fie prevenite cu ușurință, fie tratate cu un aport minim de resurse. De fapt, majoritatea țărilor dezvoltate ale lumii au depășit multe dintre aceste probleme prin măsuri precum manipularea mediului, practicarea medicinei preventive și îmbunătățirea standardelor de viață.

2. Boli netransmisibile (BNT)

India se confruntă cu o tranziție epidemiologică rapidă, cu o povară mare și în creștere a bolilor cronice, care s-a estimat că reprezintă 53% din toate decesele și 44% din anii de viață ajustați pentru dizabilități pierduți în 2005. BNT, în special diabetul zaharat, bolile cardiovasculare, cancerul, accidentul vascular cerebral și problemele pulmonare cronice au apărut ca urmare a schimbărilor majore de sănătate publică și a problemelor de mediu din cauza îmbătrânirii populației. în comportament.

Cancerul a devenit o problemă importantă de sănătate publică în India, cu aproximativ 7 până la 9 lakh cazuri care apar în fiecare an. În orice moment, se estimează că există aproape 25 de milioane de cazuri în țară. În India, cancerele legate de tutun reprezintă aproximativ jumătate din numărul total de cancere în rândul bărbaților și 20% în rândul femeilor. Aproximativ un milion de decese legate de tutun au loc în fiecare an, ceea ce face ca problemele de sănătate legate de tutun să fie o problemă majoră de sănătate publică. În India, peste 12 milioane de oameni sunt orbi. Cataracta (62,6 la sută) este principala cauză a orbirii, urmată de eroarea de refracție (19,70 la sută). A existat o creștere semnificativă a proporției de operații de cataractă cu implantare de lentile intraoculare (IOL) de la <5% în 1994 la 95% în 2011-12. În țara noastră nu i s-a acordat o importanță suficientă îngrijirii orale. Majoritatea spitalelor raionale au un post de chirurg stomatologic, dar le lipsesc echipamente, utilaje și materiale. Chiar și acolo unde echipamentul există, întreținerea este slabă, prin urmare livrarea serviciilor este afectată,

3. Probleme de nutriție

Din punct de vedere nutrițional, societatea indiană este o societate dual, formată dintr-un grup mic de bine hrăniți și un grup foarte mare de subnutriți. Grupurile cu venituri mari prezintă boli de prosperitate pe care le găsesc în țările dezvoltate.

Problemele nutriționale specifice din țară sunt: (a) **Malnutriția proteico-energetică** : Insuficiența alimentară - așa-numita „decalaj alimentar”- pare a fi cauza principală a PEM, care este o problemă majoră de sănătate, în special în primii ani de viață. Marea majoritate a cazurilor de PEM, aproape 80% sunt cazuri ușoare și moderate. Incidența cazurilor severe este de 1 până la 2% la copiii de vârstă preșcolară. Problema există în toate statele și marasmusul nutrițional este mai frecvent decât kwashiorkorul, (b) **Anemia nutrițională** : India are probabil cea mai mare prevalență a anemiei nutriționale la femei și copii. Se estimează că aproximativ jumătate dintre femeile care nu sunt însărcinate și copiii mici suferă de anemie. 60 până la 80% dintre femeile însărcinate sunt anemice. 19% din decesele materne sunt atribuite anemiei. Potrivit NFHS-3, aproximativ 57,9% femei sunt anemice, dintre care 54,6% sunt în zonele urbane și 59% în zonele rurale. Sondajul mai arată că incidența anemiei la copiii cu vârsta cuprinsă între 6 și 35 de luni este de 79,2%, cu 72,7% în mediul urban și 81,2% în mediul rural. De departe, cea mai frecventă cauză a anemiei este deficitul de fier și, mai rar, deficiența de folat și vitamina B_{12} , (c) **Greutate mică la naștere:** Aceasta este o problemă majoră de sănătate publică în multe țări în curs de dezvoltare. Aproximativ 28% dintre copiii născuți au greutate mică la naștere (mai puțin de 2,5 kg), comparativ cu aproximativ 4% în unele țări dezvoltate. Malnutriția maternă și anemia sunt responsabile în principal de această afecțiune, (d) **Xeroftalmia (orbire nutrițională):** Aproximativ 0,04% din orbirea totală din India este atribuită deficienței nutriționale de vitamina A. Keratomalacia a fost cauza majoră a orbirii nutriționale la copiii de obicei între 1-3 ani. Deficitul subclinic de vitamina A este, de asemenea, larg răspândit și este asociat cu morbiditate și mortalitate crescută din infecții respiratorii și gastro-intestinale, (e) **Tulburări de deficit de iod:** gușa și alte tulburări de deficit de iod (IDD) au fost cunoscute a fi foarte endemice în regiunile sub-himalaya. Reevaluarea amplorii problemei de către Consiliul Indian de Cercetări Medicale a arătat că problema nu se limitează la „centrul gușii”, așa cum se credea mai devreme, ci este extrem de răspândită și în alte părți ale Indiei. Sa constatat că din 324 de districte chestionate în 29 de state și toate UT, 263 de districte sunt endemice, adică unde prevalența IDD este mai mare de 10%. De asemenea, se estimează că peste 71 de milioane de oameni suferă de gușă și alte IDD. *(27).* (f) **Altele:** Alte probleme nutriționale de importanță sunt latirismul și fluoroza endemică în anumite părți ale țării. La acestea trebuie adăugată adulterarea pe scară largă a produselor alimentare.

4. Salubrizarea mediului

Cea mai dificilă problemă de abordat în această țară este poate problema salubrității mediului, care este multifațetă și multifactorială. Marea trezire sanitară care a avut loc în Anglia în anii 1840 încă nu sa născut. Problemele duble ale igienizării mediului sunt lipsa apei sigure în multe zone ale țării și metodele

primitive de eliminare a excrementelor. Pe lângă acestea, a existat o îngrijorare din ce în ce mai mare cu privire la impactul „noilor" probleme rezultate din explozia populației, urbanizare și industrializare care duc la pericole pentru sănătatea umană în aer, în apă și în lanțul alimentar. La Conferința Națiunilor Unite asupra Apei din Argentina, în 1977, s-a recomandat ca prioritate să fie acordată furnizării de apă sigură și servicii de canalizare pentru toți. Începând cu anul 2012, apă potabilă este disponibilă pentru 96% din populația urbană și 87% din populația rurală; și facilități adecvate pentru eliminarea deșeurilor pentru 54% din populația urbană și 21% din populația rurală. Problema este gigantică.

5. Probleme de îngrijire medicală

India are o politică națională de sănătate. Nu are serviciu național de sănătate. Resursele financiare sunt considerate inadecvate pentru a acoperi costurile de funcționare a unui astfel de serviciu. Modelul de îngrijire medicală existent, bazat pe spitale, orientat spre boală, a oferit beneficii de sănătate în principal elitei urbane. Aproximativ 80% din unitățile de sănătate sunt concentrate în zonele urbane. Chiar și în mediul urban, există o distribuție inegală a medicilor. Având loc migrații mari din zonele rurale către zonele urbane, problemele de sănătate urbane s-au agravat și includ supraaglomerarea în spitale, personalul inadecvat și deficitul anumitor medicamente și medicamente esențiale. Zonele rurale în care trăiesc aproape 72 la sută din populație, nu se bucură de beneficiile serviciilor de sănătate curative și preventive moderne. Multe sate se bazează pe sisteme indigene de medicină. Astfel, problema majoră de îngrijire medicală în India este distribuția inechitabilă a resurselor de sănătate disponibile între zonele urbane și rurale și lipsa de penetrare a serviciilor de sănătate la periferia socială. Mișcarea HFA/2000 și abordarea asistenței medicale primare care pune accent pe echitate, coordonare intersectorială și participarea comunității urmăresc să remedieze aceste dezechilibre.

6. Problema populației

Problema populației este una dintre cele mai mari probleme cu care se confruntă țara, cu consecințele ei inevitabile asupra tuturor aspectelor dezvoltării, în special ocupării forței de muncă, educației, locuințelor, sănătății, salubrității și mediului. Populația țării a atins deja pragul de un miliard până la începutul secolului.

Guvernul și-a stabilit un obiectiv de 1% rata de creștere a populației până în anul 2000 (care nu a fost atins); în prezent, rata de creștere a țării este de 1,8 la sută. Aceasta necesită „norma familiei cu doi copii". Dimensiunea și structura populației reprezintă cel mai important factor unic în planificarea sănătății și a forței de muncă în India astăzi, unde legea rentabilității descrescătoare, printre alți factori, joacă un rol important în dezvoltarea economică a țării.

RESURSE

Sunt necesare resurse pentru a satisface nevoile vaste de sănătate ale unei comunități. Nicio națiune, oricât de bogată, nu are suficiente resurse pentru a satisface toate nevoile de îngrijire medicală. Prin urmare, o evaluare a resurselor disponibile, alocarea lor adecvată și utilizarea eficientă sunt considerații importante pentru furnizarea de servicii de îngrijire medicală eficiente. Resursele de bază pentru acordarea asistenței medicale sunt:

(i) Forța de muncă sanitară

(ii) Bani și materiale; și

(iii) Timp

Forța de muncă sanitară

Termenul „persoană sanitară" include atât personalul medical profesional, cât și personalul auxiliar care este necesar pentru a oferi îngrijiri medicale. Un auxiliar este definit de OMS ca „lucrător tehnic într-un anumit domeniu cu o pregătire profesională mai mică decât completă". Cerințele de personal sanitar ale unei țări se bazează pe (i) nevoile și cerințele de sănătate ale populației; și (ii) rezultate dorite. Nevoile de sănătate se bazează, la rândul lor, pe situația de sănătate și pe problemele și aspirațiile de sănătate ale oamenilor.

Planificarea personalului sanitar este un aspect important al planificării sănătății comunitare. Se bazează pe o serie de rapoarte acceptate precum raportul medic-populație, raportul populației asistente, raportul paturi-populație etc. Sunt prezentate în Tabelul 6. Țara produce anual, în medie, 31.298 de medici alopați; 9.865 absolvenți ayurvedici; 1525 absolvenți Unani; 320 de absolvenți Siddha și 12785 de absolvenți de homeopatie *(26).*

TABELUL 6

Norme sugerate pentru personalul sanitar

Categoria personalului	Norme sugerate
1. Asistentele medicale	1 la 5.000 de locuitori
2. Lucrător sanitar feminin și bărbat	1 la 5.000 de locuitori în zona de câmpie și 3.000 de locuitori în zonele tribale și deluroase.
3. Dai instruit	Câte unul pentru fiecare sat
4. Asistent sanitar (masculin si femeie)	1 la 30.000 de locuitori în zona de câmpie și 20.000 de locuitori în zonele tribale și deluroase. Oferă supraveghere de sprijin - pentru 6 lucrători din domeniul sănătății (bărbați/femei).
5. Farmaciști	1 la 10.000 de locuitori
6. Laborator. tehnicieni	1 la 10.000 de locuitori
7. ASHA	1 la 1.000 de locuitori

Sursa: *(27)*

Deși mediile sunt satisfăcătoare la nivel național, ele variază foarte mult în interiorul țării. Există, de asemenea, o distribuție necorespunzătoare a forței de muncă din domeniul sănătății între zonele rurale și urbane. Studiile din India au arătat că există o concentrație de medici (până la 73,6 la sută) în zonele urbane, unde trăiește doar 26,4 la sută din populație. Această distribuție defectuoasă este atribuită lipsei de facilități în zonele rurale, lipsei de satisfacție în muncă, izolării profesionale, lipsei de experiență rurală și incapacității de a se adapta la viața rurală.

Mediile naționale ale raportului medic-populație, raportului populație-pat și raportului asistent medical în unele țări sunt prezentate în Tabelul 7.

TABELUL 7

Personal sanitar în unele țări 2005-2011

Țară	**Medici la 10.000 de locuitori**	**Paturi ' la 10000 de locuitori**	**Asistente și moașe la 10000 de locuitori**
India	**6.5**	**9,0**	**10.0**
Bangladesh	**3.0**	**3.0**	**2.7**
Sri Lanka	**4.9**	**29,0**	**19.3**
Tailanda	**21.0**	**21.0**	**53,0**
Myanmar	**4.6**	**6.0**	**8.0**

Sursa: *(25)*

Cerințele de personal din domeniul sănătății sunt supuse schimbării, atât calitativ, cât și cantitativ, pe măsură ce noi programe, proiecte și filosofii sunt introduse în sistemul de sănătate. De exemplu, a existat o schimbare de la strategia uniscop la cea multifuncțională. Apoi a venit obiectivul Sănătate pentru toți. În plus, programele naționale de sănătate, cum ar fi controlul tuberculozei, eradicarea leprei și controlul orbirii, aveau nevoie de

lucrători și tehnicieni mai instruiți. Astfel, în ultimul deceniu au fost introduse multe noi categorii de personal sanitar. Acestea includ ghizi de sănătate sătești, lucrători polivalenti, tehnicieni, asistenți oftalmologi etc. Tabelul 8 prezintă stocul total de forță de muncă curentă în cadrul „schemei de sănătate rurală".

TABELUL 8

Forța de muncă din domeniul sănătății în India rurală în martie 2014

	Categorie	În poziție
1.	ANM la subcentru și AMP	217.780
2.	MPW (bărbat)	55.445
3.	Asistent sanitar (femeie)/ LHV	13.643
4.	Asistent de sănătate (bărbat)	10.358
5.	Medicii din AMP	27.355
6.		
	Specialisti: (a) Chirurg	936
	(b) ginecolog și obstetrician	1.263
	(c) medic	931
	(d) Pediatru	961
	Specialisti Total la CHC	11.798
7.	Radiograf	2.189
8.	Farmacist	22.689
9.	laborator. Tehnician	16.679
10.	Asistenta Moasa	63.938
11.	ALBINĂ	2.904

Sursa: *(29)*

Bani și materiale

Banii sunt o resursă importantă pentru furnizarea de servicii de sănătate. Lipsa banilor afectează toate părțile sistemului de furnizare a sănătății. În majoritatea țărilor dezvoltate, cheltuielile guvernamentale medii pentru sănătate sunt de aproximativ 18% din PIB. În țările în curs de dezvoltare este mai mică de 1% din PNB și rareori depășește 2% din PNB. Aceasta se traduce într-o medie de câțiva dolari pe persoană pe an în țările subdezvoltate, comparativ cu câteva sute de dolari în cele dezvoltate. Pentru a înrăutăți lucrurile, o mare parte din cheltuieli sunt pentru servicii care ajung doar la o mică parte din populație.

Pentru a realiza Sănătatea pentru toți, OMS și-a stabilit ca obiectiv cheltuirea a 5% din PIB-ul fiecărei țări pentru îngrijirea sănătății. În prezent, India cheltuiește aproximativ 3% din PNB pentru sănătate și dezvoltarea bunăstării familiei.

Deoarece banii și materialele sunt întotdeauna resurse limitate, ele trebuie să fie utilizate în cea mai eficientă utilizare, având în vedere producția maximă de rezultate pentru investiții. Întrucât în țările în curs de dezvoltare apar frecvent decesele din cauza bolilor care pot fi prevenite precum tusea convulsivă, rujeola, tuberculoza, tetanosul, difteria, malnutriția, este mai bine să se investească resurse în prevenirea acestor boli, mai degrabă decât să cheltuiască bani pentru multiplicarea instituțiilor medicale prestigioase și a altor instituții care absorb o mare parte din bugetul național de sănătate *(30).* Tehnici de management, cum ar fi analiza cost-eficacitate și cost-beneficiu, sunt acum utilizate pentru alocarea resurselor în domeniul sănătății comunitare.

Timp

„Timpul înseamnă bani", a spus cineva. Este o dimensiune importantă a serviciilor de sănătate. Întârzierile administrative în sancționarea proiectelor de sănătate implică pierderi de timp. Utilizarea corectă a orelor de lucru este, de asemenea, un factor important de timp. De exemplu, un sondaj realizat de OMS a arătat că o asistentă medicală moașă își petrece 45% din timp acordând îngrijiri medicale; 40 la sută în călătorii; 5 la sută pe hârtie; și doar 10 la sută în îndeplinirea sarcinilor pentru care a fost instruită *(31).* Astfel de studii pot fi extinse la alte categorii de personal sanitar în vederea promovării unei mai bune utilizări a resursei de timp.

Pentru a rezuma, sunt necesare resurse pentru a satisface numeroasele nevoi de sănătate ale unei comunități. Dar resursele sunt extrem de scurte în sectorul sănătății în toate țările sărace. Ceea ce este important este să folosiți strategii adecvate pentru a obține cele mai bune rezultate din resursele limitate.

SERVICII DE SĂNĂTATE

Scopul serviciilor de asistență medicală este îmbunătățirea stării de sănătate a populației. Obiectivele care trebuie atinse au fost fixate în ceea ce privește reducerea mortalității și morbidității, creșterea așteptărilor de viață, scăderea ratei de creștere a populației, îmbunătățirea stării nutriționale, asigurarea de salubritate de bază, necesarul de personal sanitar și dezvoltarea resurselor și anumiți alți parametri precum producția de alimente, rata de alfabetizare, nivelul redus de sărăcie etc.

Domeniul de aplicare al serviciilor de sănătate variază foarte mult de la o țară la alta și este influențat de problemele de sănătate, nevoile și atitudinile generale și în continuă schimbare la nivel național, de stat și local, precum și de resursele disponibile pentru furnizarea acestor servicii. O listă cuprinzătoare a serviciilor de sănătate poate fi găsită în Raportul Comitetului de experți al OMS (1961) privind „Planificarea serviciilor de sănătate publică" *(32).*

Există acum un acord larg că serviciile de sănătate ar trebui să fie
(a) cuprinzătoare (b) accesibile (c) acceptabile
(d) oferă spațiu pentru participarea comunității și
(e) disponibil la un cost pe care comunitatea și țara și le pot permite. Acestea sunt ingredientele esențiale ale asistenței medicale primare, care face parte integrantă din sistemul de sănătate al țării, a cărui funcție centrală și principalul agent pentru furnizarea asistenței medicale *(9).*

SISTEME DE ÎNGRIJIRI SĂNĂTATE

Sistemul de sănătate este destinat să furnizeze servicii de îngrijire a sănătății. Constituie sectorul de management și implică chestiuni organizatorice. Funcționează în contextul cadrului socioeconomic și politic al țării. În India, este reprezentată de cinci sectoare sau agenții majore care diferă unele de altele prin tehnologia de sănătate aplicată și prin sursa de fonduri pentru funcționare. Acestea sunt:

1. SECTORUL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
   - (a) Asistență medicală primară
     - Centre de sănătate primare Subcentre
   - (b) Spitale/Centre de Sănătate
     - Centrele comunitare de sănătate
     - Spitale rurale
     - Spitalul raional/centrul de sănătate
     - Spitale specializate Spitale didactice
   - (c) Scheme de asigurări de sănătate
     - Angajații Asigurări de stat Regimul central de sănătate al Guvernului
   - (d) Alte agenții
     - Servicii de apărare Căi ferate
2. SECTOR PRIVAT
   - (a) Spitale private, policlinici, case de bătrâni și dispensare
   - (b) Medici generalisti si clinici
3. SISTEME INDIGENE DE MEDICINA
   - Ayurveda și Siddha
   - Unani și Tibbi
   - Homeopatie Practicieni neînregistrați

4. AGENȚII DE SĂNĂTATE VOLUNTARA
5. PROGRAME NAȚIONALE DE SĂNĂTATE

ASISTENȚA PRIMARĂ DE SĂNĂTATE ÎN INDIA

În 1977, Guvernul Indiei a lansat o schemă de sănătate rurală, bazată pe principiul „punerii sănătății oamenilor în mâinile oamenilor". Este un sistem pe trei niveluri de furnizare a îngrijirii sănătății în zonele rurale, bazat pe recomandarea Comitetului Shrivastav din 1975. În urma acestor recomandări, o conferință internațională de la Alma-Ata în 1978, a stabilit obiectivul unui nivel acceptabil de sănătate pentru toți oamenii din lume până în anul 2000 prin abordarea asistenței medicale primare. În calitate de semnatar al Declarației de la Alma-Ata, Guvernul Indiei s-a angajat să atingă obiectivul Sănătății pentru toți prin abordarea asistenței medicale primare, care urmărește să ofere asistență medicală cuprinzătoare universală la un cost care este accesibil.

Ținând cont de obiectivul OMS de „Sănătate pentru toți" până în 2000 d.Hr., Guvernul Indiei a elaborat o politică națională de sănătate bazată pe abordarea asistenței medicale primare. A fost aprobată de Parlament în 1983. Politica Națională de Sănătate a stabilit un plan de acțiune pentru reorientarea și modelarea infrastructurii sanitare rurale existente cu obiective specifice care urmează să fie atinse până în 1985, 1990 și 1995 în cadrul celui de-al șaselea (1980-85) și al șaptelea (1985-1990) și programul noului plan cincinal 20. Au fost făcuți pași pentru implementarea obiectivelor Politicii Naționale de Sănătate în vederea atingerii Sănătății pentru Toți până în anul 2000. În ultimul deceniu, a avut loc dezvoltarea ulterioară a infrastructurii sanitare rurale în vederea implementării Politicii Naționale de Sănătate 2000, Politicii Naționale a Populației 2002 și, mai recent, Misiunea Națională de Sănătate Rurală cu formularea Standardelor de Sănătate Publică din India.

1. Nivelul satului

Una dintre principiile de bază ale asistenței medicale primare este acoperirea universală și distribuirea echitabilă a resurselor de sănătate. Adică, asistența medicală trebuie să pătrundă în cele mai îndepărtate zone ale zonelor rurale și ca toată lumea să aibă acces la ea. Pentru a implementa această politică la nivel de sat, sunt în funcțiune următoarele scheme:

a. Schema Ghidurilor de Sănătate Satelor
b. Antrenamentul Daisului local
c. Schema ICDS
d. Schema ASHA

o. Ghiduri de sănătate a satului

Un Ghid de Sănătate Sat este o persoană cu aptitudini pentru servicii sociale și nu este un funcționar guvernamental cu normă întreagă. Schema Ghidurilor de Sănătate a Satului a fost introdusă la 2 octombrie 1977 cu ideea de a asigura participarea oamenilor la îngrijirea propriei sănătăți. Schema a fost lansată în toate statele, cu excepția Kerala, Karnataka, Tamil Nadu, Arunachal Pradesh și Jammu și Kashmir, care aveau sisteme alternative (de exemplu, mini-centre de sănătate din Tamil Nadu) de furnizare a serviciilor de sănătate la nivel de sat.

Ghidurile de sănătate sunt acum în mare parte femei. În mai 1986, guvernul Indiei a emis o circulară prin care ghidurile de sănătate pentru bărbați vor fi înlocuite cu ghidurile de sănătate pentru femei *(33)*. Ghidurile de sănătate provin și sunt alese de comunitatea în care lucrează. Ele servesc ca legături între comunitate și infrastructura guvernamentală. Ele asigură primul contact între individ și sistemul de sănătate. Orientările pentru selecția lor sunt *(34):*

(a) ar trebui să fie rezidenți permanenți ai comunității locale, de preferință femei
(b) ar trebui să fie capabili să citească și să scrie, având o educație formală minimă cel puțin până la standardul VI
(c) ar trebui să fie acceptabile pentru toate secțiunile comunității și
(d) ei ar trebui să poată economisi cel puțin 2 până la 3 ore în fiecare zi pentru activitatea de sănătate comunitară.

După selecție, Ghidurile de Sănătate urmează o scurtă pregătire în domeniul asistenței medicale primare. Instruirea se desfasoara in cel mai apropiat centru de sanatate primara, subcentru sau orice alt loc adecvat pe o durata de 200 de ore, impartite pe o perioada de 3 luni. În timpul perioadei de formare ei primesc o bursă de Rs. 200 pe luna.

La finalizarea instruirii, ei primesc un manual de lucru și un kit de medicamente simple aparținând sistemelor moderne și tradiționale de medicină în vogă în acea parte a țării de care aparțin. În linii mari, sarcinile atribuite ghidurilor de sănătate includ tratamentul afecțiunilor simple și activitățile de prim ajutor, sănătatea mamei și a copilului, inclusiv planificarea familială, educația pentru sănătate și salubritatea. Manualul sau ghidul le oferă informații detaliate despre îngrijirea medicală a bolilor comune - despre ce pot și nu pot face. Practic, ei știu exact ce trebuie făcut atunci când se confruntă cu o situație, când pot începe singuri tratamentul și când trebuie să trimită pacientul imediat la cel mai apropiat centru de sănătate.

Ghizii de sănătate sunt liberi să își asume vocația normală. Se așteaptă ca aceștia să efectueze activități de sănătate comunitară în timpul liber de aproximativ 2 până la 3 ore pe zi, pentru care li se plătește un onorariu de Rs. 50 pe lună și medicamente în valoare de Rs. 600 pe an. Întrucât instruirea implică cheltuieli, Guvernul nu va mai instrui un alt Sănătate

Ghid din același sat înainte de trei ani. Până în prezent, în țară funcționează 3,23 lakh de ghiduri de sănătate din sate (35). Ținta națională este realizarea unui Ghid de sănătate pentru fiecare sat sau 1000 de populație rurală.

b. Strada locală *(36)*

Cele mai multe nașteri din zonele rurale sunt încă gestionate de margari neantrenate, care sunt adesea singurele persoane imediat disponibile femeilor în perioada perinatală. A fost întreprins, în cadrul Schemei de Sănătate Rurală, un amplu program de instruire a tuturor categoriilor de nașteri locale (nașteri tradiționale) din țară pentru a-și îmbunătăți cunoștințele în conceptele elementare de sănătate și sterilizare a mamei și copilului, pe lângă abilitățile obstetrice. Instruirea este de 30 de zile lucratoare. Fiecare dai este plătit cu o bursă de Rs. 300 în perioada ei de pregătire. Instruirea se da la AMP, subcentru sau centru MCH timp de 2 zile pe saptamana, iar in restul de patru zile ale saptamanii il insotesc pe Lucratorul sanitar (Femeie) in satele de preferinta din zona proprie a dai. În timpul pregătirii sale, fiecare dai trebuie să efectueze cel puțin 2 livrări sub îndrumarea și supravegherea HW (F), ANM sau HA (F). Accentul în timpul instruirii este pus pe asepsie, astfel încât nașterile la domiciliu să fie efectuate în condiții de igienă sigure, reducând astfel mortalitatea maternă și infantilă.

După finalizarea cu succes a instruirii, fiecare dai primește un kit de livrare și un certificat. De asemenea, se așteaptă că aceste platforme vor juca un rol vital în propagarea normelor pentru familii mici, deoarece sunt mai acceptabile pentru comunitate. Ținta națională este formarea unui dai local în fiecare sat.

c. muncitor anganwadi

Angan înseamnă literalmente o curte. În cadrul schemei ICDS (Servicii integrate de dezvoltare a copilului), există un lucrător anganwadi pentru o populație de 400-800 de locuitori. Există aproximativ 100 de astfel de lucrători în fiecare proiect ICDS. Până în prezent, peste 6.719 blocuri ICDS funcționează în țară. Lucrătorul anganwadi este selectat din comunitatea pe care se așteaptă să o servească. Ea urmează un antrenament în diferite aspecte ale sănătății, nutriției și dezvoltării copilului timp de 4 luni. Ea lucrează cu jumătate de normă și i se plătește un onorariu de Rs. 1500 pe lună pentru serviciile prestate, care includ controlul sănătății inclusiv menținerea diagramei de creștere, imunizare, alimentație suplimentară, educație pentru sănătate, educație preșcolară non-formală și servicii de trimitere. Beneficiarii sunt în special mamele care alăptează, femeile însărcinate, alte femei (15-45 ani), copiii sub 6 ani și fetele adolescente *(37)*. Alături de Ghidurile de sănătate din sat, lucrătorii anganwadi sunt principala legătură a comunității cu serviciile de sănătate și cu toate celelalte servicii pentru copiii mici.

d. ASHA

Consultați pagina 449 pentru detalii.

2. Nivelul subcentral

Subcentrul este avanpostul periferic al sistemului de furnizare de sănătate existent în zonele rurale. Acestea sunt înființate pe baza unui subcentru la fiecare 5000 de locuitori în general și unul la fiecare 3000 de locuitori în zonele deluroase, tribale și înapoiate. În martie 2014, în țară au fost înființate 152.326 de subcentre.

Un subcentru oferă interfață cu comunitatea la nivel de bază, oferind toate serviciile de asistență medicală primară. De o importanță deosebită sunt pachetele de servicii precum imunizarea, îngrijirea prenatală, natală și postnatală, prevenirea malnutriției și a bolilor comune ale copilăriei, servicii de planificare familială și consiliere. De asemenea, oferă medicamente elementare pentru afecțiuni minore, cum ar fi IRA, diaree, febră, infestare cu viermi etc. și efectuează evaluarea nevoilor comunității. Pe lângă cele de mai sus, guvernul implementează mai multe programe naționale de sănătate și bunăstare a familiei prin acești lucrători din prima linie.

În prezent, un subcentru este alcătuit din personalul unei femei lucrătoare în domeniul sănătății, cunoscută sub denumirea de asistentă medicală moașă (ANM) și un lucrător sanitar de sex masculin, cunoscut sub numele de lucrător polivalent (bărbat). Un asistent medical (femeie) cunoscut sub numele de Lady Health Visitor (LHV) și un asistent medical (bărbat) situat la nivelul AMP sunt încredințați cu sarcina de a supraveghea a șase subcentre sub un AMP. Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, Guvernul Indiei, oferă asistență tuturor subcentrelor din țară din aprilie 2002 sub formă de salariu ANM și LHV, chirie (dacă se află într-o clădire închiriată) și urgență, pe lângă medicamente și truse de echipamente. Salariul lucrătorului sanitar masculin este suportat de guvernele statului. În plus, la nivelul subcentrului este oferit un lucrător voluntar ca asistent al ANM, la nevoie. ANM plătește lucrătoarei voluntare din fondul ei de urgență.

Standardele indiene de sănătate publică pentru subcentre *(38)*

Pentru a oferi îngrijiri de calitate în aceste subcentre, standardele indiene de sănătate publică (IPHS) sunt prescrise pentru a oferi comunității servicii de asistență medicală primară de bază promoțională, preventivă și curative și pentru a atinge și menține un standard acceptabil de calitate a îngrijirii. Aceste standarde ar ajuta la monitorizarea și îmbunătățirea funcționării subcentrelor. Aceste servicii se numesc servicii asigurate și sunt după cum urmează *(38)*.

1. Îngrijirea sănătății materne:

Îngrijire antenatală : (a) Înregistrarea timpurie a sarcinii (ideal înainte de 12 săptămâni de sarcină). Minim trei controale prenatale. Înregistrarea controlului general, a greutății, a tensiunii arteriale, a examenului abdominal, a hemoglobinei, a examenului de rutină a urinei și a grupului sanguin (la prima vizită dacă nu a fost făcută anterior); (b) Suplimentarea cu acid folic din primul trimestru și suplimentarea cu acid folic și cu fier începând cu 12 săptămâni; (c) Imunizarea cu toxoid tetanic;
(d) Identificarea sarcinii cu risc ridicat și trimitere;
(e) Consiliere cu privire la dietă, pregătirea înainte de naștere și odihnă.

Îngrijire intranatală: (a) Promovarea nașterilor instituționale;
(b) Prezenta calificata la livrarile la domiciliu; și
(c) Trimitere adecvată și promptă în caz de complicații. *Îngrijire postnatală:* (a) Minim 2 vizite la domiciliu postpartum, prima în 48 de ore și a doua în 7 zile de la naștere;
(b) Inițierea alăptării în 1/2 oră de la naștere;
(c) Consiliere privind dieta, igiena si contraceptie; și
(d) Furnizarea facilităților lui Janani Suraksha Yojana.

2. Îngrijirea sănătății copilului: (a) Îngrijirea esențială a nou-născutului, conform liniilor directoare; (b) promovarea alăptării exclusive timp de 6 luni; (c) Imunizarea completă a tuturor sugarilor și copiilor împotriva bolilor care pot fi prevenite prin vaccinare; (d) profilaxia vitaminei A; și (e) Prevenirea și controlul bolilor copilăriei, cum ar fi malnutriția, IRA, diareea etc.

3. Planificarea familială și contracepția: (a) Educație, motivare și consiliere pentru adoptarea unei metode adecvate de planificare familială; (b) Furnizarea de contraceptive, cum ar fi prezervative, pastile orale, contraceptive de urgență și inserarea DIU (oriunde ANM este instruit pentru inserarea DIU); și (c) Servicii de urmărire pentru cuplurile eligibile care adoptă metode permanente de tubectomie și vasectomie.

4. Consiliere și trimitere adecvată pentru serviciul de avort în condiții de siguranță (MTP).

5. Îngrijirea sănătății adolescenților: educație, consiliere și trimitere.

6. Asistență pentru serviciile de sănătate școlare.

7. Monitorizarea calitatii apei.

8. Promovarea igienității, inclusiv utilizarea toaletei și eliminarea corespunzătoare a gunoiului.

9. Vizite pe teren ale lucrătorilor sanitari corespunzători pentru supravegherea bolilor, servicii de bunăstare a familiei, inclusiv ITS, conștientizarea RTI.

10. Evaluarea nevoilor comunitare.

11. Servicii curative pentru afecțiuni minore, inclusiv febră, diaree, infestare cu viermi și prim ajutor, trimitere adecvată și promptă, dacă este necesar. Să organizeze Ziua Sănătății în centrele anganwadi cel puțin o dată pe lună. Pentru a oferi tratament AYUSH.

12. Instruirea însoțitoarelor de naștere tradiționale și a voluntarilor ASHA/de sănătate comunitară.

13. Servicii de coordonare ale lucrătorilor anganwadi, ASHA, comitetul de sănătate și salubritate din sat etc.

14. Programe naționale de sănătate.

Programul Național de Control al SIDA (NACP): (a) activități IEC pentru creșterea gradului de conștientizare și măsuri preventive cu privire la ITS și HIV/AIDS, serviciile PPTCT și coordonarea HIV/TB; (b) consilierea și recomandarea persoanelor care practică un comportament cu risc ridicat în legătură cu HIV/SIDA și ITS; (c) legătura cu centrul de microscopie pentru coordonarea HIV-TB; (d) promovarea și distribuirea prezervativelor către grupurile cu risc ridicat; și (e) să ajute și să îndrume pacienții cu HIV/SIDA care primesc TAR, cu accent pe aderență.

Programul național de control al bolilor transmise prin vectori (NVBDCP) : Prevenirea locurilor de reproducere a vectorilor prin IEC, mobilizarea comunității, recoltarea frotiurilor de sânge din toate cazurile de febră, furnizarea de medicamente antimalarice și urmărirea pacienților pe tratament sunt activitățile care sunt necesare la nivel subcentric. Trusele de testare rapidă pentru malarie pot fi utilizate în subcentre oriunde s-a făcut o asemenea prevedere. Asistență pentru activitățile de control integrat al vectorilor în legătură cu malaria, filaria, JE, dengue, Kala-Azar etc., după cum este predominant în anumite zone și păstrarea înregistrărilor și raportarea acestora. Acolo unde filariale este endemică, identificarea cazurilor de limfedem/elefantita și hidrocel și trimiterea acestora către AMP/CHC pentru un management adecvat. Ghidurile specifice bolii emise de NVBDC trebuie urmate.

Programul Nationai de Eradicare a Leprului (NLEP): Trimiteți cazurile suspecte de lepră (pacienții cu pete cutanate cu pierdere a senzației) către AMP, furnizarea de MDT la pacienții diagnosticați cu lepră la subcentru, urmărire și recuperarea celor care nu suferă. Educarea publicului despre semnele, simptomele și complicațiile leprei și disponibilitatea MDT la instituțiile de sănătate guvernamentale.

Proiecte de Supraveghere Integrată a Bolilor (IDSP): (a) Supravegherea oricărei creșteri anormale a cazurilor de diaree/dizentrie, febră cu rigiditate, febră cu erupții cutanate, febră cu icter sau febră cu inconștiență și raportare timpurie către AMP interesat; (b) Raportarea săptămânală a informațiilor pentru supravegherea sindromului în format prescris către centrele de sănătate primare în fiecare zi de luni.

Programul Național de Control al Tuberculozei (RNTCP) revizuit: Trimiterea cazurilor suspecte simptomatice către Centrul de ASP/Microscopie; și furnizarea de DOTS la subcentru și documentare adecvată și urmărire.

Programul național de control al orbirii (NBCP): IEC este activitatea majoră care ajută la identificarea cazurilor de orbire și trimiterea cazurilor suspecte de cataractă la AMP/CHC.

Bolile netransmisibile (BNT) și programele de control al cancerului: IEC pentru a sensibiliza comunitatea cu privire la prevenirea cancerelor și a altor BNT, depistarea precoce prin conștientizarea cu privire la semnele de avertizare și trimiterea adecvată și promptă a cazurilor suspecte.

Promovarea plantelor medicinale: Ierburile/plantele medicinale disponibile la nivel local ar trebui cultivate în jurul centrului secundar.

Înregistrarea evenimentelor vitale: Înregistrarea și raportarea evenimentelor vitale, inclusiv nașterile și decesele, în special ale mamelor și sugarilor către autoritățile sanitare; menținerea tuturor evidențelor relevante privind mama, copilul și cuplurile eligibile din zonă.

Nevoia de forță de muncă

Pentru a furniza serviciile de mai sus, fiecare subcentru trebuie să aibă următorul personal:

Forța de muncă	Existent	Propus
Lucrator sanitar (femeie)	1	2
Lucrător în sănătate (bărbat)	1	
		1 (finanțat și numire de către guvernul statului)
Lucrător voluntar care să mențină subcentrul curat și să asiste ANM. Ea este plătită de ANM din fondul ei de urgență @ Rs. 100/pm *	1 (optional)	1 (optional)
Total	2/3	3/4

* Lucrătoarea voluntară la nivel de subcentru ar trebui să fie de preferință un însoțitor de naștere calificat (TBA) și să fie plătit Rs. 200/- cel puțin (cu contribuție egală din partea Guvernului Indiei și a statului în cauză).

3. Nivelul centrului primar de sănătate

Conceptul de centru de sănătate primar nu este nou în India. Comitetul Bhore în 1946 a dat conceptul de centru de sănătate primar ca unitate sanitară de bază, pentru a oferi, cât mai aproape de oameni, o îngrijire medicală integrată curativă și preventivă populației rurale, cu accent pe aspectele preventive și promoționale ale îngrijirii sănătății. Comitetul Bhore și-a propus să aibă un centru de sănătate care să deservească o populație de 10.000 până la 20.000 de locuitori, cu 6 ofițeri medicali, 6 asistenți de sănătate publică și alt personal de sprijin. Dar, având în vedere resursele limitate, recomandările Comitetului Bhore nu au putut fi puse în aplicare pe deplin, chiar și după un interval de 60 de ani.

Planificatorii de sănătate din India au vizualizat centrul de sănătate primar și subcentrele sale ca infrastructura adecvată pentru a oferi servicii de sănătate populației rurale. Consiliul Central de Sănătate, la prima sa ședință din ianuarie 1953, a recomandat înființarea de centre de sănătate primară în blocurile de dezvoltare comunitară pentru a oferi îngrijire medicală cuprinzătoare populației rurale. Numărul centrelor de sănătate primare înființate de atunci a crescut de la 725 în timpul Primului Plan cincinal la 5484

până la sfârșitul celui de-al cincilea plan (1975-1980) - fiecare AMP care acoperă o populație de 100.000 sau mai mult, răspândită în aproximativ 100 de sate din fiecare bloc de dezvoltare comunitară. Aceste centre funcționau ca instituții de servicii de sănătate periferice cu o implicare redusă sau deloc a comunității. Din ce în ce mai mult, aceste centre au fost criticate, deoarece nu erau în măsură să ofere o acoperire adecvată a sănătății, parțial pentru că erau slab dotate cu personal și echipate și parțial pentru că trebuiau să acopere o populație mare de un lakh sau mai mult. În 1962, Comitetul Mudaliar a recomandat ca centrele de sănătate primară existente să fie consolidate și ca populația care urmează să fie deservită de acestea să fie redusă la 40.000 de locuitori.

Declarația de la Conferința de la Alma-Ata din 1978 care stabilește obiectivul Sănătății pentru toți până în 2000 d.Hr. a introdus o nouă filozofie a echității și o nouă abordare, abordarea asistenței medicale primare. Planul Național de Sănătate (1983) a propus reorganizarea centrelor primare de sănătate pe baza unui AMP la fiecare 30.000 de populație rurală din câmpie și a unui AMP la fiecare 20.000 de populație în zonele deluroase, tribale și înapoiate pentru o acoperire mai eficientă. Până în martie 2014, în țară au fost înființate 25.020 de centre de sănătate primară.

Funcțiile AMP

Funcțiile centrului primar de sănătate din India acoperă toate cele 8 elemente „esențiale" ale asistenței medicale primare, așa cum sunt subliniate în Declarația de la Alma-Ata. Sunt :

1. Îngrijire medicală
2. MCH inclusiv planificarea familială
3. Alimentare cu apă sigură și canalizare de bază
4. Prevenirea și controlul bolilor endemice la nivel local
5. Colectarea și raportarea statisticilor vitale
6. Educație despre sănătate
7. Programe naționale de sănătate – după caz
8. Servicii de recomandare
9. Instruirea ghizilor sanitari, lucrătorilor din domeniul sănătății, estradiile locale și asistenții sanitari
10. Servicii de laborator de bază

Se propune dotarea centrelor de sănătate primară cu facilități pentru anumite proceduri chirurgicale (de exemplu, vasectomie, tubectomie, MTP și proceduri chirurgicale minore) și pentru îngrijirea pediatrică. Pentru a reorienta învățământul medical (Programul ROMA) către nevoile țării și asistenței comunitare, la fiecare dintre cele 148 de colegii medicale au fost atașate câte trei centre de sănătate primară.

Standarde indiene de sănătate publică pentru AMP *(39)*

IPHS pentru Centrele Primare de Sănătate a fost pregătit ținând cont de resursele disponibile în ceea ce privește cerințele funcționale pentru AMP cu standarde minime precum clădire, forță de muncă, instrumente și echipamente, medicamente și alte facilități etc. Standardele prescrise sunt pentru un AMP care acoperă 20.000-30.000 populație cu șase paturi, deoarece toate AMP la nivel de bloc urmând a fi în cele din urmă să fie modernizate ca servicii de 30 paturi de CHC.

Obiectivele IPHS pentru AMP sunt:

i. Pentru a oferi asistență medicală primară completă comunității prin Centrele de sănătate primară.
ii. Pentru a atinge și menține un standard acceptabil de calitate a îngrijirii.
iii. Pentru a face serviciile mai receptive și mai sensibile la nevoile comunității.

Cerințe minime la centrul de sănătate primar pentru îndeplinirea IPHS

Serviciile asigurate acoperă toate elementele esențiale ale asistenței medicale primare preventive, promoționale, curative și de reabilitare. Aceasta implică o gamă largă de servicii care includ:

1. ÎNGRIJIRE MEDICALĂ: (a) Servicii OPD: 4 ore dimineața și 2 ore după-amiaza/seara. Orarul va varia de la stat la stat. Participarea minimă a OPD ar trebui să fie de 40 de pacienți per medic pe zi;
(b) Servicii de urgență 24 de ore: gestionarea adecvată a rănilor și accidentelor, primul ajutor, stabilizarea stării pacientului înainte de trimitere, cazuri de mușcătură de câine/mușcătură de șarpe/mușcătură de scorpion și alte condiții de urgență;
(c) Servicii de recomandare; și (d) servicii de internare (6 paturi).

2. ÎNGRIJIREA SĂNĂTĂȚII MATERNE ȘI A COPIILOR: *Îngrijire prenatală* : (a) Înregistrarea timpurie a sarcinii și minim 3 controale prenatale; (b) Investigații minime de laborator, cum ar fi hemoglobina, albumina urinară și zahărul și testul RPR pentru sifilis; (c) consiliere privind nutriția și sănătatea; (d) Suplimentarea cu acid folic și tablete cu fier și imunizarea cu toxoid tetanic; (e) identificarea sarcinilor cu risc ridicat și gestionarea adecvată;
(f) Trimiterea către Prima Unitate de Referire sau alt spital în caz de sarcină cu risc ridicat, care depășește capacitatea de gestionare a ofițerului medical din AMP.

Îngrijire intranatală: (a) servicii 24 de ore pentru naștere normală; (b) promovarea furnizării instituționale; (c) Efectuarea de nașteri asistate, inclusiv forceps și livrare în vid ori de câte ori este necesar; (d) îndepărtarea manuală a placentei; și
(e) Referire adecvată și promptă pentru cazurile care necesită îngrijire de specialitate.

Îngrijire postnatală: (a) Un minim de 2 vizite postpartum la domiciliu, prima în 48 de ore de la naștere și a doua în 7 zile prin personalul subcentrului; (b) Inițierea alăptării la sân în jumătate de oră de la naștere; (c) Educație privind nutriția, igiena și contracepția; și (d) Furnizarea de facilități în cadrul Janani Suraksha Yojana.

Îngrijirea nou-născutului: (a) Îngrijire esențială a nou-născutului; (b) Facilități și îngrijire pentru resuscitarea neonatală; și (c) Managementul hipotermiei și icterului neonatal.

Îngrijirea copilului: (a) Îngrijirea de urgență a copilului bolnav, inclusiv managementul integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei (IMNCI); (b) Îngrijirea bolilor de rutină a copilăriei; (c) Promovarea alăptării timp de 6 luni; (d) Imunizarea completă a tuturor sugarilor și copiilor împotriva bolilor care pot fi prevenite prin vaccin, conform liniilor directoare; și (e) profilaxia vitaminei A.

3. Gamă completă de servicii de planificare familială, inclusiv consiliere și trimitere adecvată pentru cuplurile care suferă de infertilitate.

4. Întreruperea medicală a sarcinii utilizând tehnica de aspirație manuală în vid, oriunde există personal calificat și instalație.

5. Educație pentru sănătate pentru prevenirea și managementul ITR/ITS.

6. Servicii de nutriție: Diagnosticul și managementul malnutriției, anemiei și deficitului de vitamina A și coordonarea cu ICDS.

7. Servicii de sănătate școlară.

8. Îngrijirea sănătății adolescenților.

9. Supravegherea bolilor și controlul epidemilor.

10. Colectarea și raportarea evenimentelor vitale.

11. Promovarea igienității, inclusiv utilizarea toaletei și eliminarea corespunzătoare a gunoiului.

12. Testarea calității apei și dezinfectarea surselor de apă.

13. Programe naționale de sănătate.

Programul național de control al tuberculozei (RNTCP) revizuit: Toate AMP să funcționeze ca centre DOTS pentru a oferi tratament conform ghidurilor de tratament RNTCP prin furnizorii DOTS și tratamentul complicațiilor comune ale tuberculozei și efectelor secundare ale medicamentelor, înregistrează și raportează activitățile RNTCP conform ghidurilor.

Programul Național de Control al Orbirii: (a) Servicii de bază: Diagnosticul și tratamentul bolilor oculare comune; (b) Servicii de refracție; și (c) Detectarea cazurilor de cataractă și trimiterea pentru operație de cataractă.

Programul național de control al bolilor transmise prin vectori: (a) Diagnosticul cazurilor de malarie, confirmarea microscopică și tratamentul; (b) Cazuri suspectate de JE și dengue care urmează să fie oferite tratament simptomatic, spitalizare și management al cazului conform protocoalelor, (c) Tratament complet pentru cazurile Kala-azar în zonele endemice Kala-azar conform politicii naționale, (d) Tratament complet al cazurilor pozitive de microfilarie cu DEC și participarea și aranjarea Administrației în masă a medicamentelor (MDA), împreună cu gestionarea reacțiilor secundare, dacă există. Managementul morbidității în cazurile de limfedem.

Programul național de control al SIDA: (a) activități IEC pentru creșterea gradului de conștientizare și măsuri preventive cu privire la ITS și HIV/SIDA, serviciile de prevenire a transmiterii de la părinți la copil (PPTCT), (b) organizarea programului școlar de educație pentru sănătate, (c) screening-ul persoanelor care practică un comportament cu risc ridicat cu un test rapid care urmează să fie efectuat la nivelul AMP și dezvoltarea legăturilor de trimitere la nivelul spitalului HIV la cel mai apropiat nivel de confirmare a stării de spital HIV pozitive la cel mai apropiat spital VCTC. etapa de testare în statele cu prevalență ridicată, (d) screening-ul de risc al mamelor prenatale cu un test rapid pentru HIV și pentru a stabili legături de trimitere cu CHC sau spitalul districtual pentru servicii PPTCT în cele șase state cu prevalență ridicată a HIV din Tamil Nadu, Andhra Pradesh, Maharashtra, Karnataka, Manipur și Nagaland.
(e) Legătura cu centrul de microscopie pentru coordonarea HIV-TB.
(f) Promovarea prezervativelor și distribuirea prezervativelor către grupurile cu risc ridicat, (g) Ajută și îndrumează pacienții cu HIV/SIDA care primesc TAR cu accent pe aderență, (h) Consiliere pre și post-test a pacienților cu SIDA de către personalul AMP din statele cu prevalență ridicată.

14. Trimiterea adecvată și promptă a cazurilor care necesită îngrijire specială și oferirea de facilități de transport, fie cu vehiculul AMP, fie cu alt mijloc de transport disponibil. Fondurile ar trebui puse la dispoziție pentru transportul de referință conform prevederilor din programul NRHM/RCH-II.

15. Înregistrarea evenimentelor vitale, raportarea nașterilor și deceselor și menținerea tuturor înregistrărilor relevante privind serviciile furnizate în AMP.

16. Antrenament:

(i) Lucrătorii din domeniul sănătății și însoțitoarele tradiționale de naștere.

(ii) Instruirea inițială și periodică a paramedicilor în tratamentul afecțiunilor minore.

(iii) Instruirea ASHA-urilor.

(iv) Formarea periodică a medicilor prin educație medicală continuă, conferințe, formare de dezvoltare a abilităților etc. privind îngrijirea obstetricală de urgență.

(v) Instruirea ANM și LHV în îngrijirea prenatală și asistenta calificata la nastere.

(vi) Instruire în cadrul managementului integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei (IMNCI).

(vii) Instruirea farmacistului pe componenta AYUSH cu module standard.

(viii) Pregătirea medicului AYUSH în furnizarea de servicii de sănătate legate de programul național de sănătate și bunăstare a familiei.

17. Servicii de laborator de bază

(i) Teste de rutină de urină, scaun și sânge.

(ii) Timp de sângerare, timpul de coagulare.

(iii) Diagnosticul RTI/STD cu montare umedă, colorare Gram etc.

(iv) Testarea sputei pentru tuberculoză (dacă este desemnat ca centru de microscopie în cadrul RNTCP).

(v) Examinarea frotiului de sânge pentru parazitul malaric.

(vi) Teste rapide pentru sarcina.

(vii) Test RPR pentru supravegherea sifilisului/YAWS.

(viii)Teste de diagnosticare rapidă pentru tifoid (Tyhpi Dot) și malarie.

(ix) Kit de testare rapidă pentru contaminarea apei cu fecale.

(x) Estimarea nivelului de clor al apei folosind reactiv ortotoludină.

18. Monitorizare si supraveghere:

(i) Monitorizarea și supravegherea activităților subcentrelor - prin întâlniri regulate/vizite periodice etc.

(ii) Monitorizarea tuturor Programelor Naționale de Sănătate.

(iii) Activitățile de monitorizare ale ASHA.

(iv) Medicul ar trebui să viziteze toate subcentrele cel puțin o dată pe lună.

(v) Asistenții sanitari de sex masculin și LHV ar trebui să viziteze sub centrele o dată pe săptămână.

19. Proceduri chirurgicale selectate

Vasectomia, tubectomia (inclusiv tubectomia laparoscopică), MTP, hidrocectomia și operațiile de cataractă ca abordare de tabără/zi fixă trebuie efectuate într-un AMP cu facilități de OT

20. Integrarea AYUSH

MODEL DE PERSONAL

Forța de muncă care ar trebui să fie disponibilă în AMP este după cum urmează:

Personalul ' -	Existent	Recomandat-
Ofițer medical	1	3 (cel puțin 1 femeie)
Practicant AYUSH	Zero	1 (AYUSH sau orice sistem ISM predominant la nivel local)
Manager Conturi	Zero	1
Farmacist	1	2
Asistenta-moasa (Personal) (Asistenta)	1	5
Lucrătorii din domeniul	1	1
Educator pentru sănătate	1	1
Asistenta Sanatatii (Bărbat și Femeie)	2	2
Grefieri	2	2 -
Tehnician de laborator	1	2
Șofer	1	Optiohal/vehiculele pot fi provenite din surse.
Clasa IV	4	4
Total	15	24/25

Sursa: *(39)*

4. Centrele comunitare de sănătate

La 31 martie 2014, prin modernizarea centrelor de sănătate

primare au fost înființate 5.363 de centre de sănătate comunitare, fiecare centru de sănătate comunitar acoperând o populație de 80.000 până la 1,20 lakh (unul în fiecare bloc de dezvoltare comunitară) cu 30 de paturi și specialiști în chirurgie, medicină, obstetrică și ginecologie, și facilități de laborator și radiografie. Pentru consolidarea aspectelor preventive și promoționale ale îngrijirii sănătății, la fiecare centru comunitar de sănătate a fost creat un nou post non-medical numit ofițer comunitar de sănătate. Ofițerul de sănătate comunitară este selectat din categoria personalului de supraveghere la nivel de AMP și raion cu minim 7 ani de experiență în programe de sănătate rurală. Unele state nu au acceptat această schemă și au optat pentru un al doilea ofițer medical *(27).*

Specialiștii din centrul de sănătate comunitară pot îndruma un pacient direct la spitalul de stat sau la cel mai apropiat/corespunzător Spitalul Colegiului Medical, după caz, fără ca pacientul să fie nevoit să meargă mai întâi la Spitalul de subdiviziune sau raional.

Standardele indiene de sănătate publică pentru centrele comunitare de sănătate

Pentru a oferi îngrijiri de calitate în CSC, standardele indiene de sănătate publică (IPHS) sunt prescrise pentru a oferi o îngrijire optimă de specialitate comunității și pentru a atinge și menține un standard acceptabil de calitate a îngrijirii. Aceste standarde ar ajuta la monitorizarea și îmbunătățirea funcționării CSC.

Fiecare CSC trebuie să furnizeze următoarele servicii cunoscute sub denumirea de servicii asigurate *(39):*

1. Îngrijirea cazurilor de rutină și de urgență în chirurgie:
   a. Aceasta include incizie și drenaj și intervenții chirurgicale pentru hernie, hidrocel, apendicită, hemoroizi, fistulă etc.
   b. Gestionarea urgențelor precum cele intestinale obstrucție, hemoragie etc.
2. Îngrijirea cazurilor de rutină și de urgență în medicină: Se menționează în mod specific gestionarea tuturor urgențelor în legătură cu programele naționale de sănătate, conform liniilor directoare precum dengue/DHF, malarie cerebrală, etc. În cadrul fiecărui program sunt deja disponibile linii directoare adecvate, care ar trebui compilate într-un singur manual.
3. Servicii de livrare 24 de ore, inclusiv livrări normale și asistate.
4. Îngrijire obstetrică esențială și de urgență, inclusiv intervenții chirurgicale, cum ar fi operațiile cezariane și alte intervenții medicale.
5. Gamă completă de servicii de planificare familială, inclusiv servicii laproscopice.
6. Servicii de avort în siguranță.
7. Îngrijirea nou-născutului.
8. Îngrijirea de rutină și de urgență a copiilor bolnavi.
9. Alte tratamente, inclusiv impachetarea nazală, traheostomia, îndepărtarea corpului străin etc.
10. Toate programele naționale de sănătate (PNS) ar trebui să fie furnizate prin CSC. Integrarea cu programele existente, cum ar fi controlul orbirii, Proiectul integrat de supraveghere a bolilor, este vitală pentru a oferi servicii complete.
    a. RNTCP: se așteaptă ca CSC să ofere servicii de diagnostic prin centrele de microscopie care sunt deja stabilite în CSC și servicii de tratament conform ghidurilor tehnice și ghidurilor operaționale pentru controlul tuberculozei.
    b. Vor fi oferite serviciile Programului de Control HIV/SIDA.
    c. Programul național de control al bolilor transmise de vectori: CSC-urile trebuie să ofere facilități de diagnostic și tratament pentru cazurile de rutină și complicate de malarie, filarie, dengue, encefalită japoneză și Kala-azar în zonele endemice respective.
    d. Programul național de eradicare a leprei: Serviciile minime care urmează să fie disponibile la CSC sunt pentru diagnosticarea și tratamentul cazurilor și reacțiilor de lepră, împreună cu sfaturi pentru pacient cu privire la prevenirea deformării.
    e. Programul național pentru controlul orbirii: Serviciile de îngrijire a ochilor care ar trebui să fie disponibile la CHC sunt diagnosticarea și tratamentul bolilor oculare comune, serviciile de refracție și serviciile chirurgicale, inclusiv cataractei prin implantarea IOL la CHC-urile selectate, opțional. Se are în vedere 1 chirurg oftalmologic pentru fiecare 5 lakh populație.
    f. În cadrul Proiectului de Supraveghere Integrată a Bolilor, serviciile aferente includ servicii de diagnostic pentru malarie, tuberculoză, tifoidă și teste pentru detectarea contaminării fecale a apei și a nivelului de clorinare. CHC va funcționa ca unitate de supraveghere periferică și va colecta, analiza și raporta informații către Unitatea de Supraveghere a Districtului. În situațiile de izbucnire, se vor iniția măsuri adecvate.
11. Alţii:
    a. Unitate de depozitare a sângelui
    b. Servicii de laborator esentiale
    c. Servicii de recomandare (transport).

Forța de muncă pentru centrele comunitare de sănătate

Personalul existent pentru CHC este următorul:

Forța de muncă clinică existentă	
1. Chirurg generalist	1
2. Medic	1
3. Obstetrician/Ginecolog	1
4. Pediatru	1
Forța de muncă de sprijin existentă	
Asistenta - moasa *	7+2
Comoda (certificată de Crucea Roșie/Sf. ambulanta Johns)	1
Farmacist/compozitor	1
laborator. tehnician	1
Radiograf	1
Asistent oftalmic **	0-1
Băiat de secție / infirmier	2
Măturători	3
Ghowkidar	
Însoțitor OPD	
Asistent statistic / Operator introducere date	
însoțitor OT	
Grefier de înregistrare	
Esențial total	21-22+2

* 1 ANM și 1 PHN pentru bunăstarea familiei vor fi numiți sub schema ASHA.

** Asistentul oftalmic poate fi plasat oriunde nu există prin redistribuire sau pe bază de contract.

*** Flexibilitatea poate reveni statului pentru recrutarea personalului conform cerințelor.

Pentru a oferi servicii clinice non-stop, modelul revizuit al personalului IPHS este după cum urmează *(40):*

Personal	Rezistență	Calificări de dorit
Blocați sănătatea Ofițer	-	Majoritatea specialiștilor printre cele menționate mai jos

		specialitate (Medic/Chirurg generalist/Ped./Obs & Gyne Anestezie/Sănătate Publică/Oftalmologie)
Chirurg generalist	1	MS/DNB, (chirurgie generală)
Medic	1	MD/DNB, (medicina generala)
obstetrician si	1	MD/DNB/DGO (OBG)
Ginecolog Pediatrie	1	MD (Pediatrie)/DNB/DCH
Anestezist	1	MD (Anestezie)/DNB/DA/ Curs certificat în anestezie timp de un an MD (PSM)/MD
Sănătate Publică	1	(CHA)/MD
Manager		Medicină comunitară sau Post Diplomă de absolvire cu MBA
Chirurg ocular	1 (1 pentru la fiecare cinci CHC)	MD/MS/DOMS/DNB/ (oftal)
Chirurg Stomatolog	1	BDS
Îndatorire generală Ofiter medical	6 (cel puțin 2 doctori)	MBBS
Specialist al AYUSH	1	Post absolvent în AYUSH
Îndatorire generală Medic al AYUSH	1	Absolvent în AYUSH
Total	15/16	

Sprijin forța de muncă:

Personal	Rezistență
Asistenta de personal	ig**
Asistenta de sanatate publica (PHN)	1*
ANM	1*
Farmacist/compozitor	3
Farmacist-AYUSH	1
laborator. Tehnician	3
Radiograf	2
Asistent oftalmic	1
Dulap (atestat de Crucea Roșie/Ambulanța St. Johns)	2
Băieți de secție/Asistent de îngrijire	5
Măturători	5
Chowkidar	5
Dhobi	1
Mali	1
Aya	5
Peon	2
Însoțitor OPD	1
Grefier de înregistrare	2
Asistent statistic/Operator de introducere a datelor	2
Contabil/Admin. Asistent	1
Tehnician OT	1
Total	64

* Va fi numit în cadrul schemei ASHA.

** Pentru furnizarea de servicii nonstop la OT, camera de travaliu, accidentat, secția de bărbați și secția de femei, împreună cu furnizarea de rezervă de concediu.

1.6 Efectuează livrări în zona ei atunci când este solicitat.

1.7 Supravegheați livrările efectuate de Dais și asistați-i ori de câte ori sunt chemați.

1.8 Trimiteți cazurile de travaliu dificil și nou-născuții cu

DESCRIEREA POSTULUI MEMBRILOR ECHIPEI DE SĂNĂTATE

1. Medic, AMP

1. Este căpitanul echipei de sănătate din centrul de sănătate primar. El dedică orele dimineții îngrijirii pacienților în aer liber; după-amiaza supraveghează munca câmpului.
2. Programul său de tur este conceput astfel încât să acopere toate serviciile de sănătate de bază, inclusiv planificarea familială.
3. El va planifica și implementa UIP conform liniilor directoare și va asigura o acoperire maximă posibilă a populației în AMP. El va asigura depozitarea corectă a vaccinului și întreținerea echipamentelor lanțului de frig. El va asigura provizii adecvate de vaccin și articole diverse necesare pentru implementarea eficientă a UIP
4. El va asigura implementarea corectă a IMNCI conform liniilor directoare.
5. El va vizita școlile din zona AMP la intervale regulate și va aranja controlul medical și imunizarea.
6. El va organiza și conduce tabere de tubectomie și vasectomie.
7. Organizați formarea întregului personal sanitar, cum ar fi ASHA, lucrătorul anganwadi, Dais etc.
8. El se asigură că programele naționale de sănătate sunt implementate în mod corespunzător în zona sa.
9. El vizitează fiecare subcentru în mod regulat în zile și ore fixe și oferă îndrumare, supraveghere și conducere echipei de sănătate.
10. Petrece o zi în fiecare lună organizând întâlniri cu personalul la centrul de sănătate primar pentru a discuta problemele și a revizui progresul activităților de sănătate.
11. Succesul unui centru primar de sănătate depinde în mare măsură de conducerea echipei pe care medicul este capabil să o asigure. Medicul trebuie să fie planificatorul, promotorul, directorul, supervizorul, coordonatorul precum și evaluatorul.

Medic al doilea

Al doilea medic îndeplinește atribuții identice.

2. Lucrător sanitar Bărbat și Femeie

În cadrul Schemei pentru lucrători cu scop multifuncțional, la fiecare subcentru sunt detașați un lucrător din domeniul sănătății și un lucrător sanitar de sex masculin și se așteaptă să acopere o populație de 5000 (3000 în zonele tribale și deluroase). Cu toate acestea, femeia asistentă medicală își limitează activitățile la 350-500 de familii.

A. LUCRĂTOR SĂNĂTATE FEMEI (HWF)

Ea va îndeplini următoarele funcții:

1. Sănătatea maternă și a copilului
   - 1.1 Înregistrați și asigurați îngrijire femeilor însărcinate pe toată perioada sarcinii.
   - 1.2 Asigurați-vă că fiecare gravidă face cel puțin 3 (trei) vizite pentru control prenatal.
   - 1.3 Testați urina femeilor însărcinate pentru albumină și zahăr. Estimați nivelul hemoglobinei.
   - 1.4 Trimiteți toate femeile însărcinate la AMP pentru testul RPR pentru sifilis.
   - 1.5 Trimiteți cazurile de sarcină anormală și cazurile cu probleme medicale și ginecologice la asistenta medicală (LHV) sau la Centrul primar de sănătate.

   anomalii, ajutați-i să obțină îngrijire instituțională și asigurați urmărirea pacienților trimiși sau externați din spital.

   1.9 ANM va identifica beneficiarii, va îndeplini formalitățile

necesare și va obține aprobările necesare din partea autorității competente înainte de efectuarea plății către beneficiari în temeiul Janani Suraksha Yojana (JSY), iar până la data de 7 a fiecărei luni va prezenta conturile lunii precedente în formatul prescris, care urmează să fie proiectat de stat. ANM va întocmi un program lunar de lucru în ședința tuturor lucrătorilor acreditați care va avea loc în fiecare a 3-a vineri a fiecărei luni, ceea ce este obligatoriu. Orientările din JSY trebuie urmate.

1.10 Faceți cel puțin două vizite postnatale pentru fiecare naștere petrecută în zonele ei și oferiți sfaturi privind îngrijirea mamei și îngrijirea, hrănirea nou-născutului.

1.11 Evaluați creșterea și dezvoltarea sugarului și luați măsurile necesare pentru a remedia defectul.

1.12 Educarea mamelor individual și în grupuri pentru o mai bună sănătate a familiei, inclusiv sănătatea mamei și a copilului, planificarea familială, nutriția, imunizarea, controlul bolilor transmisibile, igiena personală și a mediului.

1.13 Asistență medicală și asistentă medicală (femeie) în desfășurarea clinicilor prenatale și postnatale la subcentru.

2. Planificarea familiei:

2.1 Utilizați informațiile din registrul de cuplu și copil eligibil pentru programul de planificare familială. Ea va fi responsabilă pentru menținerea registrelor de cuplu eligibile și actualizarea în orice moment.

2.2 Răspândiți mesajul planificării familiale cuplurilor și motivați-i pentru planificarea familială individual și în grup.

2.3 Distribuiți contraceptive convenționale și contraceptive orale cuplurilor, oferiți facilități și ajutați potențialii acceptanți să obțină servicii de planificare familială, dacă este necesar, prin însoțirea lor sau aranjarea ca Dai/ASHA să îi însoțească la spital.

2.4 Oferiți servicii de urmărire femeilor care acceptă planificarea familială, identificați efectele secundare, acordați tratament la fața locului pentru reacții adverse și plângeri minore și trimiteți acele cazuri care necesită atenție de către medic la AMP/Spitalul.

2.5 Stabiliți deținători de depozit de femei și furnizați o aprovizionare continuă cu contraceptive convenționale deținătorilor de depozit.

2.6 Construiți relații cu acceptanți, liderii satelor, ASHA, Dais și alții și utilizați-i pentru promovarea Programului de bunăstare a familiei.

2.7 Identificați femeile lideri și ajutați asistentul medical (femeie) să le instruiască.

2.8 Participați la întâlnirile Mahila Mandal și utilizați astfel de adunări pentru educarea femeilor în Programul de bunăstare a familiei.

3. Întreruperea medicală a sarcinii:

3.1 Identificați femeile care au nevoie de ajutor pentru întreruperea medicală a sarcinii și trimiteți-le la cea mai apropiată instituție autorizată.

3.2 Educați comunitatea cu privire la consecințele avortului septic și informați-o cu privire la disponibilitatea serviciilor pentru întreruperea medicală a sarcinii.

4. Nutriție:

4.1 Identificați cazurile de malnutriție în rândul sugarilor și copiilor mici (de la naștere până la cinci ani), acordați tratamentul și sfaturile necesare și trimiteți cazurile grave la Centrul Primar de Sănătate.

4.2 Distribuiți comprimate de fier și acid folic așa cum este prescris femeilor însărcinate, mamelor care alăptează și copiilor mici (până la cinci ani), conform instrucțiunilor.

4.3 Administrați soluția de vitamina A copiilor conform instrucțiunilor.

4.4 Educați comunitatea despre dieta nutritivă pentru mame și copii.

4.5 Coordonați cu lucrătorii Anganwadi.

5. Programul Universal de Imunizare (UIP):

5.1 Imunizează femeile însărcinate cu toxoid tetanic.

5.2 Administrați vaccinul DPT, vaccinul antipoliomielita oral, vaccinul împotriva rujeolei, vaccinul hepatitic B și vaccinul BCG tuturor sugarilor și copiilor, conform programului de imunizare.

5.3 Asigurați siguranța injecției.

6. Antrenamentul Dai:

6.1 Listați Dais în zona ei și implicați-i în promovarea bunăstării familiei.

6.2 Ajută asistentul medical (femeie) *I* LHV în programul de formare al lui Dais.

7. Boli transmisibile:

7.1 Anunțați imediat Ministerul PHC despre orice creștere anormală a cazurilor de diaree/dizentrie, febră cu rigiditate, febră cu erupții cutanate, febră cu icter sau febră cu inconștiență pe care o întâlnește în timpul vizitelor la domiciliu, luați măsurile necesare pentru a preveni răspândirea acestora și informați lucrătorul sanitar (bărbat) pentru a-i permite să ia măsuri ulterioare.

7.2 Dacă întâlnește un caz de febră în timpul vizitelor la domiciliu, va face frotiu de sânge, va administra un tratament prezumtiv pentru malarie și va informa lucrătorul sanitar (bărbat) pentru acțiuni ulterioare.

7.3 Identificați cazurile de pete cutanate, mai ales dacă sunt însoțite de pierderea senzației, pe care le întâlnește în timpul vizitelor la domiciliu și aduceți-le la cunoştinţa Lucrătorului în Sănătate (bărbat)/ MO (ASP).

7.4 Asistați lucrătorul sanitar (bărbat) în menținerea unei evidențe a cazurilor din zona sa, care sunt sub tratament pentru malarie, tuberculoză și lepră, și verificați dacă urmează tratament regulat, motivați persoanele care nu suferă să ia un tratament regulat și aduceți aceste cazuri la cunoștința lucrătorului sanitar (bărbat) sau asistentului sanitar (bărbat).

7.5 Dați soluție orală de rehidratare la toate cazurile de diaree/dizenterie/vărsături.
Identificați și trimiteți toate cazurile de orbire, inclusiv cazurile suspectate de cataractă, către MO, PHC.

7.6 Educație, consiliere, trimitere, urmărire a cazurilor ITS/ITR, HIV/SIDA.

7.7 Unde Filaria este endemică:
- Identificarea cazurilor de limfedem/elefantiază și hidrocel și trimiterea acestora către AMP/CHC pentru un management adecvat.
- Instruirea pacienților cu limfedem/elefantiază cu privire la îngrijirea picioarelor și remedii de management la domiciliu.
- Identificarea și instruirea distribuitorilor de medicamente pentru distribuția în masă de droguri din DEC de Ziua Națională a Filariei.

8. Evenimente Vitale

8.1 Înregistrați și raportați autorităților sanitare evenimentele vitale, inclusiv nașterile și decesele, în special ale mamelor și sugarilor, autorităților sanitare din zona sa.

8.2 Menținerea tuturor evidențelor relevante privind mamele, copiii și cuplurile eligibile din zonă.

9. Păstrarea evidenței

9.1 Înregistrați (a) femeile însărcinate începând cu trei luni de sarcină (b) sugarii cu vârsta între zero și un an; și (c) femei cu vârsta cuprinsă între 15 și 44 de ani.

9.2 Menține registrele prenatale și de maternitate și registrele de îngrijire a copilului.
9.3 Întocmește registrul de cuplu și copil eligibil și menține-l la zi.
9.4 Mentine evidenta privind distributia contraceptivelor, inserarea DIU, cuplurile sterilizate, clinicile detinute la subcentru si rechizitele primite si eliberate.
9.5 Pregătiți și transmiteți la timp rapoartele săptămânale/lunare prescrise asistentului medical (femeie).
9.6 În timp ce menține registrul de supraveghere pasivă pentru cazurile de malaria, ea va înregistra:
- Nr. cazuri de febră.
- Nr de lame de sânge pregătite.
- Nr. cazuri pozitive de malaria raportate.
- Nr de cazuri tratate radical.

10. Tratamentul afecțiunilor minore
10.1 Oferă tratament pentru afecțiuni minore, acordă primul ajutor pentru accidente și urgențe și trimite cazurile dincolo de competența ei la Centrul Primar de Sănătate/Centrul de Sănătate Comunitar sau cel mai apropiat spital.
10.2 Oferiți tratament conform Sistemului Indian de Medicină (ISM), după cum este necesar, la nivel local.

11. Activități în echipă
11.1 Participați și participați la întâlnirile personalului de la Centrul Primar de Sănătate/Blocul de Dezvoltare Comunitară sau ambele.
11.2 Coordonează activitățile ei cu lucrătorii din domeniul sănătății (bărbați) și alți lucrători din domeniul sănătății, inclusiv voluntarii din domeniul sănătății/ASHA și Dais.
11.3 Coordonează cu PRI și Comitetul de Sănătate și Salubritate al Satului.
11.4 Faceți cunoștință cu asistenta medicală (femeie) în fiecare săptămână și cereți sfatul și îndrumarea ei ori de câte ori este necesar.
11.5 Menține curățenia subcentrului.
11.6 Aruncați deșeurile medicale conform instrucțiunilor.
11.7 Participați ca membru al echipei în tabere și campanii.

B. LUCRĂTOR SĂNĂTATE BĂRBAȚI (HWM) *(38)*

I. Păstrarea înregistrărilor

El va;

1. Sondajează toate familiile din zona sa și colectează informații generale despre fiecare sat/localitate din zona sa.
2. Pregătiți, mențineți și utilizați registrele de familie și registrele satelor care conțin coloane pentru înregistrarea particularităților referitoare la PF, imunizări, evenimente vitale, salubrizare a mediului, alte programe locale de sănătate, activități educaționale, servicii prestate și realizări etc.

I. Programe naţionale de sănătate

Atribuțiile sale legate de diferite programe naționale de sănătate sunt următoarele:

A. Programul național de control al bolilor transmise prin vectori

I. Malarie

1. De la fiecare familie, el va întreba despre
a) Prezența oricăror cazuri de febră
b) Dacă a existat vreun caz de febră în familie între vizitele lui cincinale
c) Dacă vreun oaspete venise la familie și avea febră
d) Dacă vreun membru al familiei care avea febră între vizita lui de douăzeci de săptămâni părăsise satul.
2. El va colecta frotiuri de sânge groase și subțire pe o lamă de sticlă de la un caz care are febră sau care prezintă antecedente de febră și va introduce detalii în Formularul de malaria-2 (MF-2) și va pune numărul de serie corespunzător pe lamă.
3. El va contacta ASHA (Activistul Acreditat de Sănătate Socială în cadrul NRHM) și alte FTD, dacă există, în timpul vizitei lor de două ori în sat și (i) colectează frotiuri de sânge deja luate de ASHA, FTD (ii) colectează, de asemenea, detalii despre fiecare caz în MF-2 (iii) completează atât medicamentele, cât și lamele de sticlă și se uită la kiturile de diagnostic rapid și consumul de medicamente (RDK) utilizarea RDK-urilor.
4. El va expedia frotiurile de sânge împreună cu MF-2 colectate de la ASHA, FTD, lucrător medical multifuncțional (femeie), colectate în timpul vizitei lor în zona sa, la Laboratorul AMP de două ori pe săptămână sau conform instrucțiunilor medicului AMP.
5. El va vedea rezultatele obținute prin utilizarea RDK-urilor și va verifica tratamentul radical administrat de ASHA, FTD, dacă există, în timpul vizitei sale.
6. El va administra cazurilor pozitive tratament radical conform programului de medicamente prescris și conform instrucțiunilor medicului medic AMP și ia măsurile stabilite în cazul în care se observă manifestări toxice la un pacient care primește tratament radical cu primachină.
7. El va contacta ASHA și FTD și va informa datele de pulverizare și va solicita să motiveze comunitatea și să o pregătească pentru acceptarea operațiunilor de pulverizare.
8. Asistați supraveghetorul sanitar (bărbat)/asistentul sanitar (bărbat) în supravegherea operațiunilor de pulverizare și instruirea personalului de pulverizare pe câmp.

II. Zone endemice Kala-azar

1. Din fiecare familie, el va întreba despre prezența oricărui caz de febră cu o durată mai mare de 15 zile; dacă vreun oaspete al casei a avut febră/Kala-azar; sau orice membru de familie al casei/oaspete care a avut febră de peste 15 zile a părăsit satul.
2. El va ghida cazurile suspecte către cel mai apropiat AMP/CHC pentru diagnostic și tratament. El va ține o evidență a acestor cazuri și se va asigura că acestea urmează tratament complet.
3. Educație pentru sănătate despre boala Kala-azar.

III. Zone endemice de encefalită japoneză (JE).

1. Din fiecare familie va întreba despre orice caz de febră cu simptome de encefalită și va îndruma cazurile suspecte către cel mai apropiat AMP/CHC pentru diagnostic și tratament de către medic.
2. Va tine evidenta tuturor cazurilor de JE din zona sa pentru urmarire.
3. Activități de educație pentru sănătate despre boala JE.

IV. Zone endemice de filarie

1. Identificarea cazurilor de limfedem/elefantiază și hidrocel și trimiterea acestora către AMP/CHC pentru un management adecvat.
2. Instruirea pacienților cu limfedem/elefantiază despre îngrijirea picioarelor și remedii de management la domiciliu.
3. Identificarea și instruirea distribuitorilor de medicamente pentru distribuția în masă de droguri din DEC de Ziua Națională a Filariei.

B. Program de eradicare a leprei

1. Identificați cazurile de pete cutanate, mai ales dacă sunt însoțite de pierderea senzației și trimiteți aceste cazuri la MO, AMP pentru investigații ulterioare diagnostic.
2. Verificați dacă toate cazurile de lepră urmează tratament regulat. Motivați-l pe cei care nu plătesc să ia un tratament regulat.
3. Păstrați evidența pacientului.

C. Programul național de control al tuberculozei revizuit

1. Identificați persoanele în special de 15 ani și peste, cu tuse prelungită sau scuipat de sânge și luați frotiuri de spută de la acești indivizi. Trimiteți cazurile la MOPHC pentru investigații suplimentare.
2. Verificați dacă toate cazurile de tuberculoză urmează tratament regulat. Motivați-i pe cei care nu plătesc să ia un tratament regulat.
3. Educați comunitatea cu privire la diferite aspecte legate de educația pentru sănătate ale programului de tuberculoză.
4. Asistați Ghidul de Sănătate/ASHA din sat și voluntarii similari din domeniul sănătății satului să desfășoare activități DOTS și să motiveze pacienții cu TBC să ia tratament regulat.

D. Programul național de control al orbirii

Identificați și trimiteți toate cazurile de orbire, inclusiv cazurile suspectate de cataractă, către MO, PHC.

E. Program extins de imunizare

1. Administrați vaccinul DPT, vaccinul antipoliomielitic oral, vaccinul rujeolic și vaccinul BCG tuturor sugarilor și copiilor din zona sa în colaborare cu lucrătorul sanitar (femeie).
2. Asistați lucrătorul în sănătate în administrarea toxoidului tetanic tuturor femeilor însărcinate.
3. Asistați asistentul sanitar masculin în programul de imunizare școlară.
4. Educați oamenii din comunitate despre importanța imunizării împotriva diferitelor boli transmisibile.

F. Programul de sănătate a reproducerii și a copilului (RCH)

1. Utilizați informațiile din registrul de cuplu și copil eligibil pentru Programul de planificare familială.
2. Răspândiți mesajul planificării familiale cuplurilor și motivați-i pentru planificarea familială individual și în grup.
3. Distribuiți contraceptive convenționale și contraceptive orale cuplurilor.
4. Ajutați potențialii acceptanți ai sterilizării în obținerea serviciilor, dacă este necesar, prin însoțirea lor sau aranjarea ca ASHA/dai să-i însoțească la AMP/Spitalul.
5. Furnizați servicii de urmărire persoanelor care acceptă planificarea familială de sex masculin și trimiteți acele cazuri care necesită atenție de către medic către AMP/Spitalul.
6. Construiți relații cu acceptanți mulțumiți, lideri de sate, ASHA, Dais și alții și utilizați-i pentru promovarea Programului de bunăstare a familiei.
7. Identificați liderii comunității de sex masculin din fiecare sat din zona sa.
8. Asistați supervizorul de sănătate masculin în formarea liderilor din comunitate și în educarea și implicarea comunității în Programul de bunăstare a familiei.
9. Identificați femeile care au nevoie de ajutor pentru întreruperea medicală a sarcinii, trimiteți-le la cea mai apropiată instituție autorizată și informați lucrătorul sanitar (femeie).
10. Educați comunitatea cu privire la disponibilitatea serviciului pentru întreruperea medicală a sarcinii.
11. Educați comunitatea cu privire la gestionarea la domiciliu a diareei și a SRO.
12. Raportați orice focar de boală diaree.
13. Măsuri precum clorarea apei potabile trebuie efectuate.
14. Trebuie menținută o igienizare adecvată.
15. Încurajați utilizarea latrinelor.
16. Identificați și trimiteți medicului cazurile de durere genitală sau scurgeri uretrale sau erupții cutanate fără mâncărime pe corp.

II. Boli transmisibile

1. Identificați cazurile de diaree/dizenterie, febră cu icter erupție cutanată, encefalită, difterie, tuse convulsivă, tetanos și infecții oculare acute și notificați imediat Asistentul de Sănătate Masculin și AMP MO despre aceste cazuri.
2. Efectuați măsuri de control până la sosirea Asistentului Sanitar Mascul și asistați-l în realizarea acestor măsuri.
3. Dați soluție de rehidratare orală în toate cazurile de diaree/dizenterie/vărsături.
4. Educați comunitatea despre importanța măsurilor de control și prevenire împotriva bolilor transmisibile și despre importanța tratamentului regulat și complet.

III. Salubrizarea mediului

1. Clorați sursele publice de apă, inclusiv fântânile, la intervale regulate.
2. Educați comunitatea cu privire la (a) metoda de eliminare a deșeurilor lichide; (b) metoda de eliminare a deșeurilor solide; (c) salubritate la domiciliu, (d) avantajul și utilizarea latrinelor de tip sanitar; (e) construirea și utilizarea chulhas fără fum.
3. Coordonarea cu Comitetul de Sănătate și Salubritate Satului.

IV. Asistență medicală primară

Oferă tratament pentru afecțiuni minore, acordă primul ajutor pentru accidente și urgențe și trimite cazurile dincolo de competența sa la cel mai apropiat spital sau AMP/CHC.

V Educaţie pentru sănătate

Educați comunitatea cu privire la disponibilitatea serviciilor de sănătate maternă și infantilă și încurajați-o să utilizeze facilitățile.

VI. Nutriţie

1. Identificați cazurile de malnutriție în rândul sugarilor și copiilor mici (0—5 ani) din zona sa, oferiți-i tratamentul și sfaturile necesare sau trimiteți-i către anganwadi pentru hrănire suplimentară și trimiteți cazurile grave la AMP.
2. Educați comunitatea cu privire la dieta nutritivă pentru mame și copii din alimentele disponibile la nivel local.

VII. Evenimente vitale

1. Întrebați-vă despre nașterile și decesele care au loc în zona sa, înregistrați-le în registrul de nașteri și decese, împărtășind informațiile cu ANM și raportați-le Supraveghetorului sanitar (Bărbat)/ Supraveghetorului sanitar (Femeie).
2. Educați comunitatea cu privire la importanța înregistrării nașterilor și deceselor.

VIII. Păstrarea evidenței

1. Verificați toate facilitățile din zona sa și pregătiți/întrețineți hărți și diagrame pentru sat.
2. Pregătiți, mențineți și utilizați înregistrările familiei și ale satului.
3. Asistați lucrătorul în sănătate (femeie)/ANM să pregătească și să mențină cuplul eligibil, precum și registrul de sănătate maternă și infantilă.
4. Păstrează o evidență a cazurilor din zona sa, care sunt sub tratament pentru tuberculoză și lepră.
5. Pregătiți și transmiteți la timp rapoartele lunare prescrise către Supraveghetorul de Sănătate (Bărbat).
6. În timp ce ține registrul de supraveghere pasivă pentru cazurile de malarie, el va înregistra:
   a. Nr. cazuri de febră.
   b. Nr de lame de sânge pregătite.
   c. Nr. cazuri pozitive de malaria raportate.

d. Nr de cazuri tratate radical.

3A. Responsabilitățile postului de asistent medical (femeie)

Notă: În cadrul schemei lucrătorilor polivalenti, se așteaptă ca un asistent medical (femeie) să acopere o populație de 30.000 (20.000 în zone tribale și deluroase) în care există șase subcentre, fiecare cu un lucrător sanitar (femeie).

Asistentul sanitar (femeie) va îndeplini următoarele funcții:

1. Supraveghere și îndrumare
   - 1.1 Supravegherea și îndrumarea lucrătorului sanitar (femeie) în furnizarea de servicii de îngrijire a sănătății către comunitate.
   - 1.2 Consolidarea cunoștințelor și aptitudinilor lucrătorului sanitar (femeie).
   - 1.3 Ajutați lucrătorul sanitar (femeie) să-și îmbunătățească abilitățile de a lucra în comunitate.
   - 1.4 Ajută și îndrumează lucrătorul sanitar (femeie) în planificarea și organizarea programului său de activități.
   - 1.5 Vizitați fiecare subcentru cel puțin o dată pe săptămână într-o zi fixă pentru a observa și îndruma lucrătorul sanitar (femeie) în activitățile sale de zi cu zi.
   - 1.6 Evaluează periodic evoluția muncii lucrătorului sanitar (femeie) și transmite un raport de evaluare medicului medic al centrului primar de sănătate.
   - 1.7 Efectuați vizite de supraveghere la domiciliu în zona lucrătorului sanitar (femeie).
2. Munca în echipă
   - 2.1 Ajutați lucrătorul sanitar să lucreze ca parte a echipei de sănătate.
   - 2.2 Coordonează-și activitățile cu cele ale asistentului medical (bărbat) și ale altor personal sanitar, inclusiv *estrada.*
   - 2.3 Coordonează activitățile de sănătate din zona sa cu activitățile lucrătorilor din alte departamente și agenții și participă la întâlniri la nivel de bloc.
   - 2.4 Desfășurați întâlniri regulate ale personalului cu lucrătorii din domeniul sănătății în coordonare cu asistentul medical (bărbat).
   - 2.5 Participați la ședințele personalului la centrul de sănătate primar.
   - 2.6 Asistență medicală din cadrul centrului primar de sănătate în organizarea diferitelor servicii de sănătate din zonă.
   - 2.7 Participați ca membru al echipei de sănătate în tabere de masă și campanii în programele de sănătate.
3. Aprovizionarea, echipamentele și întreținerea subcentrului
   - 3.1 În colaborare cu asistentul sanitar (bărbat), verificați la intervale regulate magazinele disponibile la subcentru și ajutați la achiziționarea de rechizite și echipamente.
   - 3.2 Verificați dacă medicamentele din subcentru sunt depozitate corespunzător și că echipamentul este bine întreținut.
   - 3.3 Asigurați-vă că lucrătorul sanitar (femeie) își întreține trusa generală și trusa de moașă în mod corespunzător.
   - 3.4. Asigurați-vă că subcentrul este menținut curat și întreținut corespunzător.
4. Înregistrări și rapoarte
   - 4.1 Verificați menținerea înregistrărilor de către lucrătorul sanitar (femeie) și îndrumați-o în întreținerea lor corespunzătoare.
   - 4.2 Păstrează înregistrările prescrise și întocmește rapoartele necesare.
   - 4.3 Analizează rapoartele primite de la lucrătorii sanitari (femei), le consolidează și transmite rapoarte periodice medicului medic al centrului primar de sănătate.
5. Acolo unde Kala-azar este endemic, sarcinile ei suplimentare sunt:
   1. Ea ar trebui să verifice cel puțin 10% din casa dintr-un sat pentru a verifica dacă lucrătorul sanitar (femeia) a vizitat cu adevărat acele case și și-a îndeplinit sarcina de a identifica cazurile suspecte de Kala-azar și de a se asigura că tratamentul complet a fost efectuat corect.
   2. Ea va purta cu ea formularele de înregistrare adecvate, jurnalul și liniile directoare pentru identificarea cazurilor suspecte de Kalazar; și ea va fi responsabilă împreună cu asistentul medical (bărbat) pentru asigurarea tratamentului complet al pacienților Kala-azar din zona ei.
   3. Ea va fi responsabilă împreună cu asistentul sanitar (bărbat) pentru asigurarea acoperirii complete în timpul activităților de pulverizare și operațiunii de căutare.
   4. Ea va întreprinde, de asemenea, activități de educație pentru sănătate, în special prin comunicarea interpersonală, va organiza întâlniri de grup cu liderii și va organiza și desfășura instruire a liderilor comunitari cu asistența echipei de sănătate.
6. Acolo unde filariaza limfatică este endemică, sarcinile ei specifice sunt:
   1. Ar trebui să verifice cel puțin 10% din casele dintr-un sat pentru a verifica dacă lucrătorul sanitar (femeia) a vizitat cu adevărat acele case și și-a desfășurat slujba în mod corespunzător.
   2. Ea va fi responsabilă împreună cu asistentul medical (bărbat) pentru asigurarea conformității medicamentului în proporție de peste 80% în timpul administrării în masă a medicamentelor.
   3. Ea va întreprinde, de asemenea, activități de educație pentru sănătate, în special prin comunicarea interpersonală, va organiza întâlniri de grup cu liderii și va organiza și desfășura instruire a liderilor comunitari cu asistența echipei de sănătate.
7. Acolo unde encefalita japoneză este endemică, sarcinile ei specifice sunt:
   1. Ea ar trebui să verifice împreună cu cel puțin 10% din casele dintr-un sat pentru a verifica dacă lucrătorul sanitar (femeia) a vizitat cu adevărat acele case și și-a desfășurat slujba în mod corespunzător. Sarcina ei de a identifica cazurile suspecte de JE și de a se asigura că tratamentul complet a fost efectuat corect.
   2. Ea va avea cu ea un formular de înregistrare adecvat și instrucțiuni pentru identificarea cazurilor suspectate de JE.
   3. Ea va fi responsabilă pentru asigurarea tratamentului complet al pacienților cu JE din zona ei.
   4. Ea va fi responsabilă pentru asigurarea unei acoperiri complete în timpul activităților de pulverizare și operațiunii de căutare.
   5. Ea va întreprinde activități de educație pentru sănătate despre boală.
8. Antrenamentul

   Organizați și desfășurați instruire pentru dais/ASHA cu asistența lucrătorului sanitar (femeie).
9. Sănătatea mamei și a copilului
   1. Efectuați săptămânal clinici MCH la fiecare subcentru cu asistența lucrătorului sanitar (femeie).
   2. Răspundeți la apelurile de la lucrătorul sanitar (femeie) și de la *tribune instruite* și de la lucrătorul sanitar (bărbat) și acordați ajutorul necesar.

3. Efectuați livrări atunci când este necesar la nivelul AMP și furnizați servicii la domiciliu și de moașă.

10. Bunăstarea familiei și întreruperea medicală a sarcinii
    1. Desfășurați săptămânal clinici de protecție a familiei (împreună cu clinicile MCH) la fiecare subcentru, cu asistența lucrătorului sanitar (femeie).
    2. Motivați personal cazurile rezistente pentru planificarea familială.
    3. Furnizați informații cu privire la disponibilitatea serviciilor pentru întreruperea medicală a sarcinii și trimiteți cazurile adecvate instituțiilor autorizate.
    4. Îndrumați lucrătorul sanitar (femeie) în stabilirea deținătorilor de depozit de sex feminin pentru distribuirea de contraceptive convenționale și instruiți titularii de depozit cu asistența lucrătorului sanitar (femeie).
    5. Prin verificări la fața locului, ea se va asigura că lucrătorul sanitar (femeie) menține actualizat registrul cuplurilor eligibile.
    6. Furnizați servicii de DIU și urmărirea acestora.
    7. Asistați ofițerul medical AMP în organizarea taberelor de planificare familială.
11. Nutriție
    1. Identificați cazurile de malnutriție în rândul sugarilor și copiilor mici (de la zero la cinci ani), acordați tratamentul și sfaturile necesare și trimiteți cazurile grave la centrul de sănătate primar/centrul comunitar de sănătate.
    2. Asigurați-vă că comprimatele de fier și acid folic; și soluția de vitamina A sunt distribuite beneficiarilor.
    3. Educați viitoarea mamă cu privire la alăptare.
12. Imunizare
    1. Supravegheați imunizarea tuturor femeilor însărcinate și copiilor (0-5) ani.
    2. Ea va îndruma lucrătorul sanitar (femeie) să achiziționeze provizii, să organizeze tabere de imunizare, să ofere îndrumări pentru menținerea lanțului de frig, depozitarea vaccinului și educație pentru sănătate despre programul de imunizare.
13. Infecție respiratorie acută

    1. Asigurarea diagnosticului precoce al cazurilor de pneumonie.

    2. Asigurați un tratament adecvat cazurilor ușoare/moderate de IRA.

    3. Asigurați trimiterea timpurie în cazurile îndoielnice/grave.
14. Sănătatea școlară

    Ajută ofițerul medical în serviciile de sănătate școlare.
15. Asistență medicală primară
    1. Oferă tratament pentru afecțiuni minore, acordă primul ajutor pentru accidente și urgențe și trimite cazurile dincolo de competența ei la centrul de sănătate primar sau cel mai apropiat spital.
    2. Asistență la cazurile înaintate de lucrătorii din domeniul sănătății și trimite cazurile care nu sunt de competența ei la centrul de sănătate primar sau cel mai apropiat spital.
16. Educație pentru sănătate
    1. Efectuați activități educaționale pentru MCH, planificare familială, nutriție și imunizare cu asistența lucrătorului sanitar (femeie).
    2. Organizați întâlniri de grup cu liderii și implicați-i în răspândirea mesajului pentru diferite programe de sănătate.
    3. Organizarea și desfășurarea formării femeilor lideri cu asistența lucrătorului sanitar (femeie).
    4. Organizați și utilizați *mandalurile mahila,* profesorii și alte femei din comunitate în programele de bunăstare a familiei.

3B. Funcții specifice postului de asistent medical (bărbat) *(39)*

I. Malarie
1. Supravegheați activitatea lucrătorului sanitar masculin în timpul vizitelor concomitente.
2. Verificați minim 10% din casele dintr-un sat.
3. Colectați frotiuri groase și subțiri din orice caz de febră pe care îl întâlnește și va administra un tratament prezumtiv al dozei prescrise de medicamente antimalarie.
4. Administrați tratament radical cazurilor pozitive din zona sa.
5. Supravegheați pulverizarea insecticidelor în timpul pulverizării locale împreună cu lucrătorul sanitar (bărbat).

II. Boli transmisibile
1. Fiți atenți la izbucnirea bruscă a epidemilor de boli precum diaree/dizenterie, febră cu erupții cutanate, icter, enecefalită, difterie, tuse convulsivă sau tetanos, infecții oculare acute și luați toate măsurile de remediere posibile.
2. Luați măsurile de control necesare atunci când îi este raportată vreo boală de sesizare. Efectuați distrugerea câinilor fără stăpân cu ajutorul Masculului Asistent sanitar.

III. Lepră
1. Asigurați-vă că toate cazurile de lepră beneficiază de un tratament regulat și complet și informați medicului AMP cu privire la eventualele persoane care nu primesc tratament.

IV. Tuberculoză

Asigurați-vă că toate cazurile de tuberculoză beneficiază de un tratament regulat și complet și informați AMP MO cu privire la orice persoană care nu primește tratament.

V. Salubrizarea mediului

Ajută comunitatea în construirea:

(a) sursă de apă sigură (b) gropi de înmuiere (c) grădină de bucătărie

(d) gropi de gunoi de grajd (e) gropi de compost (f) latrine sanitare (g) chulhas fără fum și supraveghează construcția acestora. Supravegheați clorinarea sursei de apă, inclusiv fântânile.

VI. Program extins de imunizare
1. Imunizarea tuturor copiilor care merg la școală cu ajutorul lucrătorului sanitar de sex masculin.
2. Supravegheați imunizarea tuturor copiilor de la unu la cinci ani.

VII. Planificare familială

1. Motivați personal cazurile rezistente pentru planificarea familială.
2. Îndrumați Asistentul Sănătății Bărbat în stabilirea deținătorilor de depozit de sex masculin cu asistența Asistentului Sanitar Bărbat și supravegheați funcționarea.
3. Asistați MOPHC în organizarea taberelor și acțiunilor de planificare familială.
4. Furnizați informații cu privire la disponibilitatea serviciilor pentru întreruperea medicală a sarcinii și trimiteți cazurile adecvate instituțiilor autorizate.
5. Asigurați urmărirea tuturor cazurilor de vasectomie, tubectomie, DIU și alți acceptanți de planificare familială.

VIII. Nutriție
1. Asigurați-vă că toate cazurile de malnutriție în rândul sugarilor și copiilor mici (0-5 ani) primesc tratamentul și sfaturile necesare

și trimiteți cazurile grave la AMP.
2. Asigurați-vă că fierul și acidul folic și vitamina A sunt distribuite beneficiarilor așa cum este prescris.

IX. Controlul orbirii

Toate cazurile de orbire, inclusiv cazurile suspectate de cataractă, vor fi îndrumate medicului de la Centrul Primar de Sănătate.

4. Activist de sănătate socială acreditat (ASHA)

Responsabilitatea postului ASHA și integrarea rolului său cu anganwadi și ANM sunt descrise în detaliu la pagina 449.

SPITALELE

În afară de centrele primare de sănătate, organizarea actuală a serviciilor de sănătate din sectorul guvernamental constă din spitale rurale, spitale subdiviziale/tahsil/taluka, spitale raionale, spitale specializate și instituții de învățământ.

(a) *Spitale rurale:* Se propune acum modernizarea dispensarelor rurale (sistem alopat/tradițional de medicină) la centre de sănătate primară. În prezent, un număr bun de AMP sunt situate la sediul tahsil/subdiviziunii/taluka, care au și spitale. Astfel de AMP pot fi mutate în zonele rurale interioare. Se propune transformarea spitalelor subdiviziale în centre de sănătate subdiviziale, astfel încât să acopere o populație de 5 lakhs *(15).* Aceste centre vor avea atașată o aripă epidemiologică.

(b) *Spitale raionale:* Există propuneri de transformare a spitalului raional în Centru de sănătate raional *(15).* Un spital se deosebește de un centru de sănătate prin următoarele aspecte: (a) într-un spital, serviciile oferite sunt în mare parte curative; într-un centru de sănătate, serviciile sunt preventive, promoționale și curative - toate integrate; (b) un spital nu are un bazin hidrografic, adică nu are o zonă de responsabilitate definită. Pacienții pot fi atrași din orice parte a țării. Un centru de sănătate, pe de altă parte, este responsabil pentru o anumită zonă și populație;
(c) echipa de sănătate dintr-un centru de sănătate este un „mix" optim de lucrători medicali și paramedicali; într-un spital, echipa este formată doar din personalul curativ, adică medici, combinatori, asistente etc. Astăzi se dezbate rolul spitalului în comunitate. Opinia actuală este că spitalul nu trebuie să rămână „un turn de fildeș al bolii" în comunitate, ci ar trebui să participe activ la furnizarea de servicii de sănătate comunității. Experiența a arătat că sănătatea comunității nu poate fi îmbunătățită doar prin înmulțirea spitalelor.

În cadrul Schemei pentru lucrători polivalenti, li s-a sugerat statelor să aibă o configurație integrată la nivel de district prin a avea un ofițer medical șef al districtului cu 3 CMO adjuncți (extrași din cadrele de chirurgi civili, ofițeri districtuali de sănătate și ofițeri districtuali de bunăstare a familiei), fiecare dintre CMO adjunct fiind responsabil de o treime din programele districtuale de sănătate și familie. Sa sugerat ca modelul districtual să se bazeze pe numărul de AMP.

ASIGURARE DE SANATATE

Nu există asigurare universală de sănătate în India. Asigurările de sănătate sunt în prezent limitate la lucrătorii industriali și familiile acestora. Angajații Guvernului Central sunt, de asemenea, acoperiți de asigurările de sănătate, sub bannerul „Schema de sănătate a Guvernului Central".

Schema de asigurări de stat pentru angajați

Schema ESI, introdusă printr-o lege a Parlamentului în 1948, este o piesă unică a legislației sociale în India. A introdus pentru prima dată în India principiul contribuției angajatorului și angajatului. Legea prevede îngrijiri medicale în numerar și în natură, prestații în caz de boală, maternitate, accident de muncă și pensie pentru persoanele aflate în întreținere la decesul lucrătorului din cauza accidentului de muncă. Legea acoperă angajații care percep salarii care nu depășesc Rs. 15.000 pe lună (a se vedea pagina 815 pentru detalii).

Schema de sănătate a guvernului central

Schema de sănătate a guvernului central (anterior cunoscut sub numele de Schema de servicii de sănătate contributive) pentru angajații guvernului central a fost introdus pentru prima dată la New Delhi în 1954 pentru a oferi îngrijiri medicale complete angajaților guvernului central. Schema se bazează pe principiul efortului de cooperare al angajatului și al angajatorului, în avantajul reciproc al ambelor.

Facilitățile din cadrul schemei includ (a) îngrijire în ambulatoriu printr-o rețea de dispensare (b) furnizarea de medicamente necesare (c) investigații de laborator și cu raze X
(d) vizite la domiciliu (e) unități de spitalizare la spitale guvernamentale și private recunoscute în acest scop (f) consultații de specialitate (g) servicii pediatrice, inclusiv imunizare (h) servicii prenatale, natale și postnatale (i) tratament de urgență (j) furnizare de ajutoare optice și dentare la un preț rezonabil și (k) servicii de asistență familială.

Domeniul de aplicare al schemei a fost extins treptat de-a lungul anilor pentru a acoperi orașele din afara Delhi, precum și alte sectoare ale populației, cum ar fi angajații organizațiilor autonome, guvernul central pensionar, servitorii, văduvele care primesc pensie familială, membrii parlamentului, foștii guvernatori și judecătorii pensionați. Schema acoperă acum, pe lângă Delhi, orașele Mumbai, Allahabad, Meerut, Kanpur, Patna, Kolkata, Nagpur, Chennai, Hyderabad, Bangalore, Jaipur, Pune, Lucknow, Ahmedabad, Bhubaneshwar și Jabalpur.

Schema care a început cu 16 dispensare alopate în 1954, acoperind 2,3 lakh beneficiari, are acum 320 de dispensare/spitale în diverse sisteme de medicină și oferă servicii la aproximativ 42,76 lakh beneficiari. Există, de asemenea, un centru de yoga în cadrul schemei în Delhi.

Schema de asigurări de stat pentru angajați și schema de sănătate a guvernului central acoperă două grupuri mari de salariați din țară. Acestea sunt scheme de asigurări de sănătate bine organizate și oferă îngrijire medicală rezonabilă plus unele servicii esențiale de prevenire și promovare a sănătății. Experiența din alte țări a arătat că asigurarea de sănătate este un pas logic către naționalizarea serviciilor de sănătate.

ALTE AGENȚII

Servicii medicale de apărare

Serviciile de apărare au propria organizație pentru îngrijirea medicală a personalului apărării sub bannerul „Serviciile medicale ale forțelor armate". Serviciile oferite sunt integrate și cuprinzătoare, cuprinzând servicii preventive, promoționale și curative.

Asistența medicală a angajaților feroviari

Căile Ferate oferă servicii complete de îngrijire a sănătății prin agenția Spitalelor Feroviare, Unităților de Sănătate și clinicilor. Salubritatea mediului este îngrijită de inspectorii sanitari în stațiile mari. Un inspector șef de sănătate supraveghează activitatea diviziei. Controlul de sănătate a angajaților este asigurat la momentul intrării în serviciu și ulterior la intervale anuale. Există doamne ofițeri medicali, vizitatori de sănătate și moașe care se ocupă de MCH și de

Serviciile de Sănătate școlare. Serviciile de specialitate sunt disponibile și la Spitalele Diviziale.

AGENȚII PRIVATE

Într-o economie mixtă precum cea a Indiei, practica privată a medicinei oferă o mare parte din serviciile de sănătate disponibile. A existat o expansiune rapidă a numărului de medici alopați calificați de la aproximativ 50.000 la momentul independenței la aproximativ 7,67 lakhs în 2005, iar raportul doctor-populație pentru întreaga țară este de 1: 1428. Medicii generaliști constituie 70 la sută din profesia medicală. Majoritatea dintre ei tind să se adună în zonele urbane. Ele oferă în principal servicii curative. Serviciile lor sunt disponibile celor care pot plăti. Sectorul privat al serviciilor de sănătate nu este organizat. Unele organisme statutare, cum ar fi Consiliul Medical al Indiei și Asociația Medicală Indiană, reglementează unele dintre funcțiile și activitățile unui mare corp de medici privați înregistrați.

SISTEME INDIGENE DE MEDICINA

Practicanții sistemelor indigene de medicină (de exemplu, Ayurveda, Siddha, Homeopatie etc.) oferă cea mai mare parte a îngrijirii medicale populației din mediul rural. Numai medicii ayurvedici sunt estimați la aproximativ 4,38 lakhs *(21).* Studiile indică faptul că aproape 90% dintre medicii ayurvedici deservesc zonele rurale. Cei mai mulți dintre ei sunt rezidenți locali și rămân foarte apropiați de oameni din punct de vedere social și cultural. În ultimii ani, a existat un patronaj de stat considerabil pentru a promova aceste sisteme de medicină. Multe dispensare ayurvedice sunt administrate de stat. Guvernul Indiei a înființat un Institut Național de Ayurveda în Jaipur și un Institut Național de Homeopatie în Kolkata. Un Consiliu Central de Medicină Indiană a fost înființat în 1971 pentru a prescrie standarde minime de educație în medicina indiană. Guvernul Indiei studiază întrebarea cum ar putea fi utilizate cel mai bine sistemele indigene de medicină pentru o acoperire mai eficientă sau totală a sănătății.

AGENȚII DE SĂNĂTATE VOLUNTARA

Agențiile de sănătate voluntare ocupă un loc important în programele comunitare de sănătate. „O agenție de sănătate voluntară poate fi definită ca o organizație care este administrată de un consiliu autonom care ține ședințe, colectează fonduri pentru sprijinul său în principal din surse private și cheltuiește bani, fie cu sau fără lucrători plătiți, în desfășurarea unui program îndreptat în primul rând spre promovarea sănătății publice prin furnizarea de servicii de sănătate sau educație pentru sănătate, sau prin promovarea cercetării sau a unei combinații a acestor activități" *(a42 pentru sănătate).* Singura țară în care agențiile de sănătate voluntare s-au dezvoltat și au înflorit într-o măsură enormă este Statele Unite. Chiar și în 1945, s-a estimat că în Statele Unite existau peste 20.000 de agenții de voluntariat. Agențiile de sănătate voluntare au fost comparate cu „autocamioane" care pot pătrunde pe străzile, iar agențiile oficiale cu „Linii principale de cale ferată" care trebuie să circule pe căile stabilite de lege *(43).*

FUNCȚII

Tipurile de servicii prestate de agențiile de sănătate voluntare au fost clasificate ca: (a) SUPLIMENTAREA ACTIVITĂȚII AGENȚIILOR GUVERNAMENTALE: Este bine cunoscut faptul că agențiile guvernamentale nu pot oferi servicii complete deoarece funcționează sub restricții financiare și statutare. Agențiile de sănătate voluntare pot contribui la întărirea activității agențiilor guvernamentale prin împrumuturi de personal sau prin contribuții cu fonduri pentru echipamente, consumabile sau servicii speciale, (b) PIONIER: agențiile de sănătate voluntare sunt în măsură să exploreze căi și mijloace de a face lucruri noi. Cercetarea este o formă de pionierat. Când eforturile vor reuși și vor da roade, agențiile guvernamentale pot interveni și prelua proiectul în beneficiul unui număr mai mare. Programul de planificare familială din India este un exemplu de pionierat al agențiilor de voluntariat care au fost primele vârfuri de lance a mișcării, în fața multor opoziții. Când importanța planificării familiale a fost realizată, guvernul a acceptat planificarea familială ca o politică națională, (c) EDUCAȚIE: Există un spațiu nelimitat pentru educația pentru sănătate în India. Agențiile guvernamentale nu pot face față problemei, decât dacă aceasta este completată de efort voluntar din partea oamenilor.
(d) DEMOSTRAȚIE: Prin realizarea de demonstrații și proiecte experimentale, agențiile de sănătate voluntare au avansat cauza sănătății publice. Demonstrarea latrinelor de foraj de către Fundația Rockefeller pentru a rezolva problema anchilostomosului din India este un exemplu. Latrina din gaura de foraj și modificările sale au devenit de atunci o parte esențială a programului de salubrizare a mediului în India, (e) PĂZIRA LUCRĂRII AGENȚIILOR GUVERNAMENTALE: Dând un bun exemplu, agențiile de sănătate voluntare pot întotdeauna ghida și critica activitatea agențiilor guvernamentale. (f) AVANZAREA LEGISLAȚIEI SĂNĂTATE: Agențiile de voluntariat pot, de asemenea, să mobilizeze opinia publică și să promoveze legislația în materie de sănătate în beneficiul întregii comunități.

AGENȚII VOLUNTARE DE SĂNĂTATE DIN INDIA *(44)*

1. SOCIETATEA INDIANĂ DE CRUCE ROȘIE: Societatea Indiană de Cruce Roșie a fost înființată în 1920. Are o rețea de peste 400 de filiale în toată India. Ea execută programe pentru promovarea sănătății, prevenirea bolilor și atenuarea suferinței în rândul oamenilor. Activitățile sale sunt: (a) MUNCĂ DE AJUTOR: Când dezastrele lovesc orice parte a țării sub formă de cutremure, inundații, secetă, epidemii etc., Societatea de Cruce Roșie își mobilizează imediat toate resursele și merge în salvarea persoanelor afectate, (b) LAPTE ȘI MATERIALE MEDICALE: Un număr de spitale, maternități și școli de copii, dispensare sau maternități. asistență din partea societății în fiecare an. Asistența acordată constă în principal din lapte praf, medicamente, vitamine și alte provizii, (c) FORȚELE ARMATE: Îngrijirea bolnavilor și a răniților dintre membrii forțelor este una dintre obligațiile principale ale Crucii Roșii. Societatea conduce un spital bine echipat, „Casa Crucii Roșii" din Bangalore – singurul de acest fel din India și Orientul Îndepărtat – pentru foști militari cu dizabilități permanente, (d) SERVICII DE PROGRAMARE A MATERNEI ȘI A COPIILOR: Există un număr mare de centre de maternitate și asistență copilului în toată India, fie administrate direct de Crucea Roșie, fie sunt afiliate. Există un birou pentru Maternitatea și Protecția Copilului, care oferă consiliere tehnică și ajutor financiar schemelor de înființare a centrelor model de maternitate și asistență copilului.
(e) PLANIFICARE FAMILIARĂ: Mai multe state din India desfășoară clinici de planificare familială sub auspiciile Crucii Roșii Indiene, (f) BANCA DE SÂNGE ȘI PRIM AJUTOR: Unele dintre filialele statului au deschis bănci de sânge. Asociația de Ambulanță St. John din India, care face parte din Crucea Roșie, a instruit mai mulți bărbați și femei lakh în primul ajutor, îngrijirea la domiciliu și subiecți conexe.

2. HIND KUSHT NIVARAN SANGH: Hind Kusht Nivaran Sangh a fost fondat în 1950, cu sediul în New Delhi. Precursorul său a fost Consiliul Indian al Imperiului Britanic Leprosy Relief Association (BELRA), care a fost redenumită LEPRA în 1950. Programul de lucru al Sangh include acordarea de asistență financiară diverselor case și clinici de lepră, educație pentru sănătate prin publicații și afișe, instruire a lucrătorilor medicali și fizioterapeuți, efectuarea de investigații și organizarea de publicații și organizarea de publicații ale conferințelor din India. „Lepra în India", un jurnal trimestrial. Sangh are filiale în toată India și

lucrează în strânsă cooperare cu guvernul și alte agenții de voluntariat.

3. CONSILIUL INDIAN PENTRU BUNĂSTAREA COPILULUI: Consiliul Indian pentru Bunăstarea Copilului a fost înființat în 1952. Este afiliat la Uniunea Internațională pentru Bunăstarea Copilului. De la formarea sa, ICCW a creat o rețea de consilii de stat și consilii raionale în toată țara. Serviciile ICCW sunt dedicate să asigure copiilor din India acele „oportunități și facilități, prin lege și prin alte mijloace" care sunt necesare pentru a le permite să se dezvolte fizic, mental, moral, spiritual și social într-o manieră sănătoasă și normală și în condiții de libertate și demnitate.

4. ASOCIAȚIA TUBERCULOZEI DIN INDIA: Asociația Tuberculoză din India a fost înființată în 1939. Are filiale în toate statele din India. Activitățile acestei Asociații includ organizarea anuală a unei campanii TB Seal pentru strângerea de fonduri, instruirea medicilor, vizitatorilor sanitari și asistenților sociali în activitatea antituberculoasă, promovarea educației pentru sănătate și promovarea consultațiilor și conferințelor. Următoarele instituții sunt sub conducerea Asociației: Centrul de Tuberculoză din New Delhi, Sanatoriul Lady Linlithgow din Kasauli, Sanatoriul Regele Edward VII din Dharampur și Spitalul de Tuberculoză din Mehrauli.

5. BHARAT SEVAK SAMAJ: Bharat Sevak Samaj, care este o organizație apolitică și non-oficială, a fost înființată în 1952. Unul dintre obiectivele principale ale Bharat Sevak Samaj (BSS) este de a ajuta oamenii să obțină sănătate prin propriile acțiuni și eforturi. BSS are filiale în toate statele și în aproape toate districtele. Îmbunătățirea salubrității în sate este una dintre activitățile importante ale BSS

6. CONSILIUL CENTRAL DE Asistență Socială: Consiliul Central de Asistență Socială este o organizație autonomă aflată sub controlul administrativ general al Ministerului Educației. A fost înființată de Guvernul Indiei în august 1953. Funcțiile Consiliului sunt
(1) monitorizarea nevoilor și cerințelor organizațiilor de asistență socială voluntară din țară (2) promovarea și înființarea organizațiilor de asistență socială pe bază de voluntariat (3) acordarea de ajutor financiar organizațiilor și instituțiilor existente merituoase. Consiliul a inițiat, în 1968, „Servicii de protecție a familiei și a copilului" în zonele rurale pentru bunăstarea femeilor și copiilor. Activitățile acestor proiecte includ predarea meșteșugurilor, educație socială, cursuri de alfabetizare, ajutor de maternitate pentru femei, distribuție de lapte, balwadis și organizarea de centre de joacă pentru copii. Consiliul a inițiat, de asemenea, o schemă de cooperative industriale pentru a ajuta femeile din clasa mijlocie inferioară din zonele urbane să-și completeze veniturile familiei prin muncă plătită.

7. FONDUL MEMORIAL KASTURBA: Creat în comemorarea lui Kasturba Gandhi, după moartea acesteia în 1944, Fondul a fost strâns cu scopul principal de a îmbunătăți soarta femeilor, în special la sate, prin gramsevikas. Trustul are aproape un milion de rupii și este implicat activ în diverse proiecte sociale din țară.

8. ASOCIAȚIA DE PLANIFICARE FAMILIARĂ DIN INDIA: Asociația de planificare familială a fost înființată în 1949, cu sediul la Mumbai. A făcut o muncă de pionierat în propagarea planificării familiale în India. Asociația are filiale în toată țara. Aceste filiale administrează clinici de planificare familială cu subvenții din partea Guvernului. Asociația a pregătit câteva sute de medici, vizitatori sanitari și asistenți sociali. Una dintre activitățile Sediului General este de a răspunde la întrebările privind planificarea familială prin corespondență sau prin interviuri personale.

9. CONFERINȚA FEMEILOR ALL INDIA: Este singura organizație de bunăstare voluntară a femeilor din țară. Înființată în 1926, are acum filiale în toată țara. Majoritatea filialelor administrează clinici MCH, centre medicale și centre de educație pentru adulți, centre de lapte și clinici de planificare familială.

10. SOCIETATEA ALL-INDIA BLIND RELIEF SOCIETATE: Societatea All India Blind Relief Relief a fost înființată în 1946 cu scopul de a coordona diferite instituții care lucrează pentru nevăzători. Organizează tabere de ameliorare a ochilor și alte măsuri pentru ameliorarea orbilor.

11. ORGANISME PROFESIONALE: Asociația Medicală Indiană, Asociația Licențiaților din All India, Asociația Stomatologică All India, Asociația Asistentelor Formate din India sunt toate agenții de voluntariat pentru bărbați și femei care sunt calificați în specialitățile lor respective și posedă calificări care pot fi înregistrate. Aceste organisme profesionale desfășoară conferințe anuale, publică reviste, organizează sesiuni și expoziții științifice, promovează cercetarea, stabilesc standarde de educație profesională și organizează tabere de ajutor în perioadele de calamități naturale.

12. AGENȚII INTERNAȚIONALE: Fundația Rockefeller, Fundația Ford și CARE (Cooperative for Assistance & Relief Everywhere) sunt exemple de agenții internaționale de sănătate voluntare.

PROGRAME DE SĂNĂTATE ÎN INDIA

De când India a devenit liberă, guvernul național a întreprins mai multe măsuri pentru a îmbunătăți sănătatea oamenilor. Printre aceste măsuri sunt proeminente PROGRAMELE NAȚIONALE DE SĂNĂTATE, care au fost lansate de Guvernul Central pentru controlul/eradicarea bolilor transmisibile, îmbunătățirea salubrității mediului, alimentația, controlul populației și sănătății rurale. Diverse agenții internaționale precum OMS, UNICEF, UNFPA, Banca Mondială, precum și un număr de agenții străine precum SIDA, DANIDA, NORAD și USAID au oferit asistență tehnică și materială în implementarea acestor programe. O scurtă prezentare a acestor programe care sunt în funcțiune în prezent este prezentată în capitolul 7.

Referințe

1. Ultima ed. JM (1993). A *Dictionary of Epidemiology*, Oxford University Press. New York.
2. OMS (1971) *Techn Rep Ser.,* 472.
3. OMS (1984). *Lucrarea de sănătate publică* nr. 80.
4. OMS (1987). *A șaptea Rep. Situația Mondială a Sănătății.* Vol. 1.
5. OMS {1987). *Teh. Rep. Ser.,* Nr. 746.
6. OMS (1984). *Glosar de termeni,* seria HFA 1-8.
7. UNICEF//OMS (1975). *Comitetul mixt pentru politica de sănătate.*
8. Ashish Bose (1984). *În: Practicing Health for All, David Morley et al (eds),* Oxford University Press.
9. OMS (1978). *Alma Ata 1978 : Asistență medicală primară,* HFA Sr. Nr. 1.
10. Brelet, C. (1985). *Sănătatea Mondială,* iunie 1985, p. 21.
11. Newell, KW (1975). Sănătatea *oamenilor,* OMS Geneva.
12. Banerjee, D. (1980). *În: Proceedings of the Primary Health Care Programmes,* ICMR, New Delhi.
13. OMS (1981). *Strategia globală pentru sănătatea pentru toți până în anul 2000,* HFA Ser. nr. 3.
14. ICSSR și ICMR (1980). *Sănătate pentru toți – O strategie alternativă,* Institutul Indian de Educație, Pune.
15. Guvernul Indiei (1981). *Raportul Grupului de Lucru pentru Sănătatea pentru Toți până în 2000 d.Hr.,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.
16. Guvernul Indiei (1983). *Declarație privind politica națională de sănătate.*
17. *OMS (2003), Raportul Sănătății Mondiale 2003,* Modelarea viitorului.
18. PNUD (2003), *Raportul asupra dezvoltării umane 2003,* Obiectivele de dezvoltare ale mileniului: un acord între națiuni pentru a pune capăt sărăciei umane.
19. UNICEF (2004), *The State of World's Children 2004.*
20. OMS (2003), *Indicatori de bază 2002,* Situația sănătății în Asia de Sud-Est.
21. Govt, of India (2006), *Health Information of India 2005,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
22. Govt, of India (1998), *Year Book 1996-1997,* Family Welfare Program

in India, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
23. Govt, of India (2013), *Sample Registration System, Statistical Report 2012,* Office of the RGI.
24. Guvernul Indiei (2011), *Recensământul Indiei 2011,* grefier general și comisar pentru recensământ, New Delhi, India.
25. OMS (2012), *Statisticile mondiale de sănătate, 2012.*
26. Govt, of India (2007), *Eleventh Five Year Plan, 2007-2012,* Vol. II, Comisia de planificare, Guvernul Indiei.
27. Govt.of India (2008), *Raport anual 2007-08,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
28. Guvernul Indiei (2006), *Raport anual 2005-06,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
29. Buletinul Guvernului Indiei privind Statisticile Sănătății Rurale din India, martie 2014, DGHS, New Delhi.
30. OMS (2006), The World *Health Report 2006,* Lucrând împreună pentru sănătate.
31. Morley David (1973). *Priorități pediatrice în lumea în curs de dezvoltare,* Butterworth, Londra.
32. Sondhi, RR. (1969). *Buletinul NIHA, 2* (1) 58.
33. OMS (1961). *Teh. Rep. Ser., Nr. 215.*
34. Guvernul Indiei, Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei (1987). *Raport anual* 1986-87.
35. Guvernul Indiei (1977). Apelarea centrului. Oct. 1977, *Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New* Delhi.
36. Guvernul Indiei (2002). *Buletin privind statisticile sănătății rurale în India,* iunie 2002, Divizia de sănătate rurală, DGHS, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
37. OMS (1985). Note pentru moașa practicantă, *SEARO, Documentul regional de sănătate* nr. 5.
38. Guvernul Indiei *(2007), Standardele de sănătate publică din India pentru Sub-Centrul,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
39. Guvernul Indiei (2007), *Standardele de sănătate publică din India pentru Centrul de Sănătate Primară,* Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
40. Guvernul Indiei (2007), *Standardele indiene de sănătate publică pentru centrele comunitare de sănătate,* revizuite, Ministerul Sănătății și Bunăstarea Familiei, New Delhi.
41. http://esic.nic.in .
42. Gunri, SM și Platt, PS (1945). *Agenții de sănătate voluntare,* The Ronald Press, New York.
43. Leavell, H. și Clark, EG (1958). *Medicină preventivă pentru medicul din comunitatea sa,* Me Graw Hill.
44. Guvernul Indiei (1961). *Organizațiile de sănătate voluntară și programele de sănătate din India,* Biroul central de educație pentru sănătate, New Delhi.

„Nimic pe pământ nu este mai internațional decât boala”, a spus Paul Russel. Sănătatea și boala nu au granițe politice sau geografice. Boala în orice parte a lumii este o amenințare constantă pentru alte părți. Istoria este plină de exemple de răspândire a ciumei - în special a ciumei și holerei, de-a lungul rutelor comerciale. Pentru a proteja împotriva răspândirii bolilor de la o țară la alta, în trecut au fost făcute multe încercări de către guvernanți și state individuale de a pune bariere împotriva infecției prin detectarea și izolarea călătorilor care sosesc. În secolul al XIV-lea, în Europa a fost introdusă o procedură cunoscută sub numele de „carantină” pentru a proteja împotriva importului de ciumă. Navele, echipajele, călătorii și mărfurile, suspectate de infecție, au fost reținute pentru o perioadă de 40 de zile. Ideea de bază era că trecerea *timpului* va face ca boala latentă să se manifeste sau să se stingă. Carantina a devenit curând o practică consacrată în multe țări, iar diferite țări au adoptat diferite proceduri de carantină. Aceasta a fost originea muncii internaționale în domeniul sănătății.

Carantina a eșuat în obiectivul său din cauza lipsei de cunoștințe științifice cu privire la cauzalitatea și modul de răspândire a bolii. Opoziția față de carantină a venit din mai multe părți, deoarece detenția de 40 de zile a obstrucționat și a cauzat inconveniente serioase comerțului internațional și călătoriilor. A devenit necesar un acord internațional și cooperare în chestiuni de carantină pentru a controla bolile transmisibile. Au fost organizate conferințe internaționale și organizații înființate pentru discuții, acorduri și cooperare pe probleme de sănătate internațională. O scurtă prezentare a acestor eforturi și a primelor organizații de sănătate care au precedat Organizația Mondială a Sănătății este prezentată mai jos.

Prima Conferință Internațională Sanitară (1851)

Originea cooperării internaționale în domeniul sănătății datează din 1851, când la Paris a fost convocată o conferință sanitară internațională – prima de acest fel. La conferință au participat în principal țări europene - Austria, Franța, Marea Britanie, Grecia, Portugalia, Rusia, Spania și patru state suverane (Sardinia, cele două Sicilii, Statele Papale, Toscana) care urmau să formeze ulterior o Italia unită *(dacă* la această Conferință a participat și Turcia. Obiectivul acestei conferințe a fost foarte limitat și anume, introducerea unei anumite ordini și uniformități în țară, de la șase luni până la măsuri variate în țară. nici un rezultat durabil. Unii membri s-au opus carantinei, iar unii au luat o poziție intermediară, în ciuda numeroaselor dificultăți implicate, a fost elaborat un cod sanitar internațional, cuprinzând 137 de articole care tratează holera, ciuma și febra galbenă *(2),* însă, codul sanitar nu a intrat niciodată în vigoare, deoarece a fost ratificat doar de trei țări - Franța, Portugalia și Sardinia, în general, având în vedere Portugalia18. s-a încheiat cu eșec Conferința din 1851 a fost urmată în succesiune rapidă de alte conferințe - nu mai puțin de 10 conferințe au avut loc între 1851 și 1902, dar nu au putut ajunge la un acord asupra măsurilor de carantină *(2).*

Biroul Sanitar Panamerican (1902)

Următoarea etapă importantă în activitatea internațională în domeniul sănătății a fost înființarea Biroului Sanitar Panamerican (PASB) în 1902 în America. Acesta a fost destinat în primul rând să coordoneze procedurile de carantină în statele americane. În 1924, Republica Americană a semnat un document important și anume „Codul Sanitar Panamerican” care este încă în vigoare între State. În 1947, Biroul a fost reorganizat și organizația a fost numită Organizația Sanitară Panamericana (PASO). În 1949, s-a ajuns la un acord prin care PASO va servi ca Biroul Regional al OMS pentru Americi. În 1958, numele a fost schimbat în Organizația Panamericana de Sănătate (PAHO) *(3).* De-a lungul anilor, PAHO a crescut de la un mic centru de informare la o agenție majoră de sănătate, cu sediul central în Washington, DC Biroul Sanitar Panamerican a fost prima agenție internațională de sănătate din lume *(4).*

Office International D'Hygiene Public (1907)

La Conferința Sanitară Internațională din 1903 a fost făcut un pas de importanță fundamentală, adică înființarea unui Birou Internațional de Sănătate permanent *(1).* Această decizie a fost probabil influențată de faptul că republicile americane înființaseră deja un birou similar, Biroul Sanitar Panamerican în 1902. În consecință, în 1907, a fost creat „Office International d’Hygiene Publice” (OIHP), cunoscut în general sub denumirea de „Oficiul de la Paris”, pentru a disemina informații despre bolile transmisibile și pentru a supraveghea măsurile internaționale de carantină. La începuturile sale, OIHP era preponderent european, dar mai târziu a crescut un grad considerabil de cooperare între OIHP și BSP. Alte șaizeci de țări, inclusiv India britanică, s-au alăturat OIHP, dând Oficiului un caracter internațional *(5).*

Deși OIHP nu a avut personal de teren care să investigheze epidemiile, a făcut o muncă remarcabilă în diseminarea cunoștințelor despre bolile transmisibile și controlul acestora, precum și informații despre o varietate de probleme de sănătate de interes mondial. OIHP a continuat să existe până în 1950, moment în care responsabilitățile sale au fost preluate de OMS.

Organizația Sănătății a Societății Națiunilor (1923)

După primul război mondial (1914-18), Liga Națiunilor a fost înființată pentru a construi o lume mai bună. Acesta a inclus o „Organizație pentru Sănătate" pentru „a lua măsuri în chestiuni de interes internațional pentru prevenirea și controlul bolilor". Deși Liga Națiunilor a fost un eșec din punct de vedere politic, Organizația ei pentru Sănătate, care a fost înființată în 1923, a făcut o activitate meritabilă. Nelimitându-se la reglementări de carantină și informații epidemiologice sau chiar probleme mai mari ale bolilor epidemice, Organizația de Sănătate a Ligii s-a ramificat în chestiuni precum nutriția, locuința și igiena rurală, pregătirea lucrătorilor din domeniul sănătății publice și standardizarea anumitor preparate biologice. Liga a analizat informațiile epidemiologice primite și a început seria rapoartelor epidemiologice periodice emise acum de OMS. De asemenea, a înființat Biroul din Orientul Îndepărtat la Singapore. Acesta a stabilit liniile pentru studiile tehnice (inclusiv utilizarea comitetelor de experți) care sunt urmate în mod substanțial de OMS. OMS datorează mult muncii depuse și metodelor concepute de Organizația de Sănătate a Ligii. Se poate menționa că eforturile de a amalgama OIHP, BSP și Organizația pentru Sănătate a Societății Națiunilor s-au dovedit un eșec, iar toate cele trei organizații au coexistat în anii dintre cele două războaie mondiale. În 1939, Liga Națiunilor a fost dizolvată, dar Organizația ei de Sănătate din Geneva a continuat să se ocupe cât a putut de bine de cererile de informații, iar publicarea Evidențelor Epidemiologice Săptămânale nu a fost niciodată suspendată.

Administrația Națiunilor Unite pentru Ajutorare și Reabilitare (1943)

Administrația Națiunilor Unite pentru Ajutorare și Reabilitare (UNRRA) a fost înființată în 1943 cu scopul general de a organiza recuperarea după efectele celui de-al Doilea Război Mondial. UNRRA a avut o divizie de sănătate care să aibă grijă de sănătatea milioanelor de persoane strămutate, să restabilească și să ajute serviciile și să revigoreze mecanismele pentru schimbul internațional de informații despre bolile epidemice.

UNRRA a făcut o muncă remarcabilă de prevenire a răspândirii tifosului și a altor boli, astfel încât acestea să nu ajungă niciodată la niveluri epidemice grave nicăieri. În mod similar, asistența UNRRA pentru controlul malariei în țări precum Grecia și Italia, unde războiul a perturbat serviciile de combatere a malariei în timp de pace, a fost la o scară imensă. Campania de renume mondial pentru eradicarea malariei din Sardinia a fost începută ca un efort comun al UNRRA, Fundația Rockefeller și Guvernul italian *(5)*.

La sfârșitul anului 1946, UNRRA și-a încetat existența oficială, iar activitățile sale de sănătate și activele financiare au fost preluate de Comisia Interimară a OMS.

Nașterea OMS

OMS își are originea în aprilie 1945, în timpul conferinței organizate la San Francisco pentru înființarea Națiunilor Unite. Reprezentanții Braziliei și Chinei au propus să se înființeze o organizație internațională a sănătății și să fie convocată o conferință pentru a-i încadra constituția. Constituția a fost întocmită la o conferință internațională de sănătate la New York în 1946. Aceeași conferință a înființat o „Comisie interimară" pentru a pregăti terenul pentru noua organizație și pentru a îndeplini sarcini urgente până când constituția OMS va fi acceptată de numărul necesar de state membre ONU. Ratificările au fost asigurate până la 7 aprilie 1948; existența oficială a OMS ca agenție specializată a început la acea dată. Formarea OMS reprezintă punctul culminant al eforturilor de a înființa o singură agenție interguvernamentală de sănătate la nivel mondial.

ORGANIZAȚIA MONDIALĂ A SĂNĂTĂȚII

Organizația Mondială a Sănătății este o agenție de sănătate specializată, apolitică, a Națiunilor Unite, cu sediul la Geneva. În 1946, Constituția a fost elaborată de „Comitetul de pregătire tehnică" sub președinția lui Rene Sand și a fost aprobată în același an de o Conferință internațională de sănătate a 51 de națiuni la New York. Constituția a intrat în vigoare la 7 aprilie 1948, care este sărbătorită în fiecare an drept „Ziua Mondială a Sănătății". O temă pentru Ziua Mondială a Sănătății este aleasă în fiecare an pentru a concentra atenția asupra unui aspect specific al sănătății publice.

Obiectiv

Obiectivul OMS este „atingerea de către toți oamenii a celui mai înalt nivel de sănătate", care este stabilit în preambulul Constituției. Obiectivul actual al OMS este atingerea de către toți oamenii din lume a unui nivel de sănătate care să le permită să ducă o viață productivă din punct de vedere social și economic. Preambulul Constituției prevede:

> „Sănătatea este o stare de bunăstare fizică, mentală și socială completă și nu doar absența bolii sau a infirmității.
>
> Bucurarea celui mai înalt nivel posibil de sănătate este unul dintre drepturile fundamentale ale fiecărei ființe umane, fără deosebire de rasă, religie, convingeri politice, condiție economică și socială.
>
> Sănătatea tuturor popoarelor este fundamentală pentru atingerea păcii și securității și depinde de cea mai deplină cooperare a indivizilor și a statelor.
>
> Realizarea oricărui stat în promovarea și protecția sănătății este de valoare pentru toți.
>
> Dezvoltarea inegală în diferite țări în promovarea sănătății și controlul bolilor, în special bolilor transmisibile, reprezintă un pericol comun.
>
> Dezvoltarea sănătoasă a copilului este de o importanță fundamentală; capacitatea de a trăi armonios într-un mediu total în schimbare este esențială pentru o astfel de dezvoltare.
>
> Extinderea la toți oamenii a beneficiilor cunoștințelor medicale, psihologice și conexe este esențială pentru atingerea maximă a sănătății.
>
> Opinia informată și cooperarea activă din partea publicului sunt de cea mai mare importanță în îmbunătățirea sănătății oamenilor.
>
> Guvernele au o responsabilitate pentru sănătatea popoarelor lor, care poate fi îndeplinită numai prin furnizarea de măsuri sanitare și sociale adecvate".

OMS este unică printre agențiile specializate ale ONU prin faptul că are propria sa constituție, propriile organisme de conducere, propriul membru și propriul buget. Face parte, dar nu este subordonată, Națiunilor Unite.

Două evoluții majore de politică au influențat OMS. În primul rând, Conferința de la Alma-Ata din 1978 privind asistența medicală primară, care a oferit atât OMS, cât și UNICEF o carte comună pentru sănătate și, în al doilea rând, Strategia Globală pentru Sănătate pentru Toți până în 2000 și, mai recent, Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului.

Calitatea de membru

Calitatea de membru al OMS este deschisă tuturor țărilor. În timp ce majoritatea țărilor sunt membre atât ale ONU, cât și ale OMS, există unele diferențe. De exemplu, Elveția este membru al OMS, dar nu al Națiunilor Unite. Teritoriile care nu sunt responsabile pentru desfășurarea relațiilor lor internaționale pot fi admise ca membri asociați. Membrii asociați participă fără vot la deliberările OMS. Fiecare stat membru contribuie anual la buget și fiecare are

dreptul la serviciile și ajutorul pe care organizația le poate oferi. În 1948, OMS avea 56 de membri. OMS are acum 194 de state membre și doi membri asociați.

Lucrarea OMS

Prima funcție constituțională a OMS este de a acționa ca autoritate de conducere și coordonare a tuturor activităților internaționale în domeniul sănătății. Această funcție permite statelor membre ale OMS să identifice în mod colectiv problemele de sănătate prioritare în întreaga lume, să definească în mod colectiv politici de sănătate și ținte pentru a le face față, să elaboreze în mod colectiv strategii, principii și programe pentru a pune în aplicare aceste politici și pentru a atinge obiectivele. De asemenea, OMS are responsabilități specifice pentru stabilirea și promovarea standardelor internaționale în domeniul sănătății, care cuprind următoarele domenii largi:

1. PREVENIREA ȘI CONTROLUL SPECIFICILOR BOLI

Aproape toate bolile transmisibile sunt sau au fost la un moment dat subiectul activităților OMS. Eradicarea la nivel mondial a variolei este un exemplu remarcabil de cooperare internațională în domeniul sănătății. Cu aceeași energie și angajament cu care OMS a eradicat variola, acum conduce lupta globală împotriva poliomielitei.

O activitate importantă a OMS este supravegherea epidemiologică a bolilor transmisibile. OMS colectează și difuzează informații epidemiologice privind bolile care fac obiectul Reglementărilor Internaționale de Sănătate și, ocazional, alte boli transmisibile de importanță internațională, printr-un Serviciu de Răspuns Telex Automat (ATRS) și „Evidența Epidemiologică Săptămânală" (WER). Acesta din urmă conține detalii mai complete și scurte recenzii ale bolilor transmisibile de importanță internațională *(7)*. Statele membre pot utiliza, de asemenea, „Schema de urgență OMS pentru epidemii" ori de câte ori este necesar *(8)*. Scopul Regulamentului Internațional de Sănătate este de a asigura securitatea maximă împotriva răspândirii internaționale a bolilor cu interferența minimă cu traficul mondial.

De asemenea, OMS a acordat atenție în programul său de lucru problemelor bolilor netransmisibile precum cancerul, bolile cardiovasculare, tulburările genetice, diabetul, orbirea, tulburările mintale, dependența de droguri și bolile dentare.

Activitățile OMS s-au ramificat, de asemenea, în domeniile biologiei și controlului vectorului, imunologiei, controlului calității medicamentelor și produselor biologice, evaluarea și monitorizarea medicamentelor și tehnologia de laborator de sănătate, deoarece aceste activități sunt relevante pentru controlul bolilor transmisibile și netransmisibile. Imunizarea împotriva bolilor comune ale copilăriei (Programul extins de imunizare) este acum un program prioritar al OMS.

2. DEZVOLTAREA COMPREHENSIVELOR SERVICII DE SĂNĂTATE

Cea mai importantă funcție unică a OMS este de a promova și susține dezvoltarea politicilor naționale de sănătate și dezvoltarea programelor naționale de sănătate cuprinzătoare. Acest domeniu larg de activitate cuprinde o mare varietate de activități, cum ar fi organizarea sistemelor de sănătate bazate pe asistența medicală primară, dezvoltarea și utilizarea forței de muncă din domeniul sănătății, construirea capacității naționale pe termen lung, în special în domeniile dezvoltării infrastructurii de sănătate, și capacități manageriale (inclusiv monitorizarea și evaluarea) și cercetarea serviciilor de sănătate. Tehnologia adecvată pentru sănătate (ATH) este un alt program nou lansat de OMS pentru a încuraja autosuficiența în rezolvarea problemelor de sănătate. Noul program face parte din eforturile OMS de a construi asistență medicală primară.

3. SĂNĂTATEA FAMILIEI

Sănătatea familiei este una dintre activitățile majore ale programului OMS din 1970 și este subdivizată în general în îngrijirea sănătății mamei și copilului, reproducerea umană, nutriție și educație pentru sănătate. Preocuparea principală este îmbunătățirea calității vieții familiei ca unitate.

4. SĂNĂTATEA MEDIULUI

Promovarea sănătății mediului a fost întotdeauna o activitate importantă a OMS. OMS consiliază guvernele cu privire la programele naționale pentru furnizarea de servicii sanitare de bază. Activitățile sunt îndreptate spre protecția calității aerului, apei și alimentelor; condițiile de sănătate de muncă, protecția împotriva radiațiilor și identificarea timpurie a noilor pericole care provin din noile dezvoltări tehnologice. Au fost dezvoltate o serie de programe, cum ar fi „Programul OMS privind criteriile de sănătate a mediului" și „Programul OMS de monitorizare a sănătății mediului" pentru îmbunătățirea sănătății mediului.

5. STATISTICĂ DE SĂNĂTATE

Încă din primele zile, în 1947, OMS s-a preocupat de diseminarea unei game largi de statistici privind morbiditatea și mortalitatea referitoare la problemele de sănătate. Datele sunt publicate în (a) Înregistrarea epidemiologică săptămânală
(b) World Health Statistics Quarterly și (c) World Health Statistics Annual. Cititorii interesați de datele actuale le pot obține de la statisticianul șef, Diseminarea informațiilor statistice, OMS, Geneva. Pentru ca statisticile din diferite țări să fie comparabile, OMS publică „Clasificarea internațională a bolilor", care este actualizată la fiecare 10 ani. Cea de-a zecea revizuire a ICD a intrat în vigoare de la 1 ianuarie 1993. Se acordă, de asemenea, asistență țărilor pentru îmbunătățirea dosarelor lor medicale, precum și în planificarea și operarea sistemelor naționale de informații în domeniul sănătății.

6. CERCETARE BIOMEDICĂ

OMS nu face ea însăși cercetare, ci stimulează și coordonează activitatea de cercetare. A stabilit o rețea mondială de centre colaboratoare OMS, pe lângă acordarea de granturi lucrătorilor și instituțiilor de cercetare pentru promovarea cercetării. Există Comitete Consultative Regionale pentru cercetarea în sănătate care definesc prioritățile regionale de cercetare în domeniul sănătății și un Comitet Consultativ Global, care, în strânsă colaborare cu comitetul regional, se ocupă de problemele de politică de importanță globală. Șase boli tropicale (malaria, schistosomiaza, tripanosomiaza, filariaza, leishmanioza și lepra) sunt ținta Programului Special OMS pentru Cercetare și Formare în Boli Tropicale pentru a dezvolta noi instrumente, a consolida instituțiile de cercetare și a pregăti lucrătorii din țările afectate.

7. LITERATURA ȘI INFORMAȚII SĂNĂTATE

OMS acționează ca un centru de informare privind problemele de sănătate. Publicațiile sale cuprind sute de titluri pe o mare varietate de subiecte de sănătate. Biblioteca OMS este unul dintre centrele satelit ale Sistemului de analiză și recuperare a literaturii medicale (MEDLARS) al Bibliotecii Naționale de Medicină din SUA. MEDLARS este un sistem de indexare complet computerizat care acoperă întreaga medicină la nivel internațional. OMS are, de asemenea, un serviciu de informare publică atât la sediu, cât și la fiecare dintre cele șase birouri regionale.

8. COOPERARE CU ALTE ORGANIZAȚII

OMS colaborează cu ONU și cu celelalte agenții specializate și menține diferite grade de relații de lucru. În plus, OMS a stabilit relații cu o serie de organizații guvernamentale internaționale.

Structura

OMS este alcătuită din trei organe principale: Adunarea Mondială a Sănătății, Consiliul Executiv și Secretariatul.

(a) Adunarea Mondială a Sănătății: Acesta este „Parlamentul Sănătății" al Națiunilor și organul suprem de conducere al organizației. Se întrunește anual, de obicei în luna mai, și în general la sediul din Geneva, dar din când în când în alte țări. Adunarea este compusă din delegați care reprezintă statele membre, fiecare având câte un vot. Principalele funcții ale Adunării Sănătății sunt:
(i) pentru a determina politica și programele internaționale de sănătate
(ii) să revizuiască activitatea din ultimul an (iii) să aprobe bugetul necesar pentru anul următor și (iv) să aleagă statele membre care să desemneze o persoană care să servească timp de trei ani în Comitetul executiv și să înlocuiască membrii care se pensionează. Adunarea Sănătății numește, de asemenea, directorul general la numirea Comitetului executiv. Acum este practica de a organiza cu ocazia fiecărei Adunări a Sănătății, „discuții tehnice" pe unele subiecte de interes mondial.

(b) CONSILIUL EXECUTIV: Consiliul avea inițial 18 membri, fiecare desemnat de un stat membru. Ulterior, numărul a fost ridicat la 24 și 30. Adunarea Sănătății (1976) a crescut numărul de membri de la 30 la 31, cu condiția ca nu mai puțin de trei să fie aleși din fiecare dintre regiunile OMS *(11).* Consiliul are acum 34 de membri. Membrii Consiliului trebuie să fie „calificați tehnic în domeniul sănătății"; sunt desemnați de guvernele lor, dar nu reprezintă. O treime din calitatea de membru este reînnoită în fiecare an. Consiliul executiv se întrunește cel puțin de două ori pe an, în general în ianuarie și la scurt timp după reuniunea Adunării Mondiale a Sănătății din mai. Principala activitate a Consiliului este de a pune în aplicare deciziile și politicile Adunării. Consiliul are, de asemenea, puterea de a lua măsuri în caz de urgență, cum ar fi epidemii, cutremure și inundații, atunci când este nevoie de acțiuni imediate.

(c) SECRETARIATUL: Secretariatul este condus de Directorul General, care este ofițerul tehnic și administrativ șef al Organizației. Funcția principală a secretariatului OMS este de a oferi statelor membre sprijin tehnic și managerial pentru programele lor naționale de dezvoltare a sănătății. În timp ce în 1948, personalul OMS număra 250 de persoane, în 1985 Organizația număra 4475 funcționari publici internaționali. Până în 2010, secretariatul are aproximativ 8000 de experți în domeniul sănătății și alți experți și personal de sprijin. La sediul OMS din Geneva, există 5 directori generali adjuncți, fiecare dintre care este responsabil pentru activitatea diviziilor care i-ar putea fi atribuite din când în când de către directorul general. La 31 decembrie 1985, Secretariatul OMS cuprindea următoarele divizii.

1. Divizia supraveghere epidemiologică și evaluarea situației și tendințelor sănătății.
2. Diviziunea bolilor transmisibile.
3. Divizia de biologie a vectorilor și control.
4. Divizia de sănătate a mediului.
5. Divizia de informare publică și educație pentru sănătate.
6. Divizia de sănătate mintală.
7. Divizia de tehnologie de diagnostic, terapeutic și de recuperare.
8. Divizia de consolidare a serviciilor de sănătate.
9. Divizia de sănătate a familiei.
10. Diviziunea bolilor netransmisibile.
11. Divizia de dezvoltare a personalului sanitar.
12. Divizia suport sistemelor informatice.
13. Divizia de personal si servicii generale.
14. Divizia buget si finante.

Regiunile

Pentru a răspunde nevoilor speciale de sănătate ale diferitelor zone, OMS a înființat șase organizații regionale. (Tabelul 1).

TABELUL 1

Organizațiile regionale ale OMS

Regiune	Localizare
1. Asia de Sud-Est,	New Delhi (India)
2. „Africa	Brazzaville Congo
3. - America „	\Washington DC" (SUA)
4. .Europa . -	Copenhaga (Danemarca)
5. Estul Mediteranei	Alexandria (Egipt)
6. - Pacificul de Vest	Manila (Filipine)

Organizațiile regionale sunt parte integrantă a OMS și au, conform constituției, un rol important în implementarea politicilor și programelor OMS. Biroul regional este condus de directorul regional, care este asistat de ofițeri tehnici și administrativi și de membri ai secretariatului. Există un comitet regional compus din reprezentanți ai statelor membre din regiune. Comitetele regionale se întrunesc o dată pe an pentru a revizui activitatea în domeniul sănătății din regiune și pentru a planifica continuarea și dezvoltarea acesteia. Planurile regionale sunt amalgamate în planuri generale pentru Organizație de către directorul general la sediul OMS din Geneva.

Regiunea Asiei de Sud-Est

Sediul Biroului Regional pentru Asia de Sud-Est (SEARO) este în New Delhi, adresa oficială fiind Casa Mondială a Sănătății, Indraprastha Estate, New Delhi. Regiunea are acum 11 membri (Tabelul 2).

TABELUL 2

CINE: Țările membre SEARO

Anul aderării	Țara membră SEARO	Populatie 2131^.5 HmillronX. lx
1972	Bangladesh	148 69
1982	Bhutan	0,726
1948	India	1224,6 ,
1950	Indonezia	239,8
1973	Coreea (Rep. Populară Democrată)	24.3
1965	Insulele Maldive	0,316
1948	Myanmar	47 96
1953	Nepal	< -r *
1948'	Sri Lanka '	20,86' ;
1947	Tailanda	69,42 ss
2002	Timorul de Est	", 1,12' ,

Activitățile OMS din regiunea Asiei de Sud-Est acoperă o gamă largă de subiecte, cum ar fi eradicarea malariei, controlul tuberculozei, controlul altor boli transmisibile, servicii de laborator de sănătate și producție de vaccinuri, statistici sanitare, administrație de sănătate publică și servicii de sănătate rurală, sănătatea maternă și a copilului, asistență medicală, sănătatea mediului și aprovizionarea cu apă, educație pentru sănătate, nutriție, sănătate

mintală, sănătate dentară, reabilitare medicală și educație medicală.

ALTE AGENȚII NAȚIUNILOR UNITE

UNICEF

UNICEF (Fondul Internațional de Urgență pentru Copii al Națiunilor Unite) este una dintre agențiile specializate ale Națiunilor Unite. A fost înființată în 1946 de Adunarea Generală a Națiunilor Unite pentru a se ocupa de reabilitarea copiilor din țările devastate de război. În 1953, când funcțiile de urgență s-au încheiat, Adunarea Generală ia dat o nouă denumire „Fondul ONU pentru Copii", dar a păstrat inițialele, UNICEF. Biroul regional al UNICEF este în New Delhi; regiunea este cunoscută sub numele de Regiunea Sud-Centrală a Asiei, care acoperă Afganistan, Sri Lanka, India, Maldive, Mongolia și Nepal. UNICEF este guvernat de un comitet executiv din treizeci și șase de națiuni ca în 2010. Sediul UNICEF este la Națiunile Unite, New York.

UNICEF lucrează în strânsă colaborare cu OMS și cu alte agenții specializate ale Națiunilor Unite precum PNUD, FAO și UNESCO. În primii ani, UNICEF și OMS au lucrat împreună la probleme urgente precum malaria, tuberculoza și bolile venerice. Mai târziu, asistența sa acordată țărilor a acoperit domenii precum sănătatea mamei și a copilului, nutriția, salubrizarea mediului (în special furnizarea de apă a comunităților rurale), centre de sănătate și educație pentru sănătate și programe care ar beneficia direct sau indirect de sănătatea copilului.

Mai recent, tendința a fost ca UNICEF să se abată de la campaniile de eradicare a unor boli specifice, cu excepția cazului în care acestea sunt de beneficiu direct pentru mame și copii. Se acordă o atenție sporită conceptului de „copil întreg", ceea ce înseamnă că asistența ar trebui de acum să fie orientată nu numai spre sănătate și nutriție, ca și până acum, care sunt de beneficiu imediat pentru copii, ci și spre dezvoltarea personalului pe termen lung a acestora și spre dezvoltarea țărilor în care trăiesc. Această abordare mai este cunoscută și sub denumirea de „programarea sănătății naționale" de care UNICEF este interesat în prezent, pentru a satisface nevoile copiilor, ca parte integrantă a efortului de dezvoltare al țării.

Conținutul serviciilor *(12)*

(a) Sănătatea copiilor: UNICEF a oferit un ajutor substanțial pentru producerea de vaccinuri și seruri în multe țări. UNICEF a sprijinit programul de vaccinare BCG din India încă de la început. De asemenea, a ajutat la ridicarea unei plante de penicilină, lângă Pune; a donat o plantă de DDT; două fabrici pentru fabricarea vaccinului triplu și a sării iodate. UNICEF a sprijinit, de asemenea, programe de salubrizare a mediului, punând accent pe apă sigură și suficientă pentru băut și uz casnic în zonele rurale. Scopul nu este doar reducerea bolilor și a decesului copiilor, ci și îmbunătățirea calității vieții în sate. În prezent, UNICEF își concentrează atenția asupra acordării de îngrijiri medicale primare mamelor și copiilor. Se pune accent pe imunizare; îngrijirea sugarilor și a copiilor mici; aspecte de planificare familială ale sănătății familiei; apă potabilă și canalizare adecvată. Serviciile avute în vedere sunt destinate a fi organizate astfel încât comunitatea locală să poată participa la planificarea personalului și a sprijinului material. Serviciile vor fi furnizate economic la nivel de sat prin voluntari rezidenți sau lucrători primari cu normă parțială selectați în acest scop cu acordul comunității locale.

(b) Nutriția copiilor: UNICEF acordă o prioritate înaltă îmbunătățirii alimentației copiilor. Ajutorul său pentru alimentația copiilor, care a luat mai întâi forma suplimentării hrănirii copiilor, a început să se extindă la mijlocul anilor 1950 odată cu dezvoltarea unor amestecuri alimentare ieftine bogate în proteine. În colaborare cu FAO, UNICEF a început, de asemenea, să sprijine programele de „nutriție aplicată" prin canale precum dezvoltarea comunității, extinderea agriculturii, școli și servicii de sănătate, astfel încât să stimuleze și să ajute populația rurală să crească și să mănânce alimentele necesare pentru o nutriție mai bună a copiilor. UNICEF a furnizat echipamente pentru fabricile moderne de produse lactate din diferite părți ale Indiei, adică. Maharashtra, Gujarat, Karnataka, Uttar Pradesh, Bengalul de Vest, Andhra Pradesh. De asemenea, se acordă ajutor specific pentru intervenția împotriva bolilor de deficit nutrițional, adică. furnizarea de doze mari de vitamina A în zonele în care xeroftalmia este răspândită; îmbogățirea sării cu iod în zonele de gușă endemică; furnizarea de suplimente cu fier și folați pentru combaterea anemiilor și îmbogățirea alimentelor. Mai recent, FAO, UNICEF și OMS au încurajat dezvoltarea unor politici naționale de alimentație și nutriție care prevăd nutriția copiilor.

(c) Familie și bunăstare a copilului: Scopul este de a îmbunătăți îngrijirea copiilor, atât în interiorul, cât și în afara casei lor, prin mijloace precum educația părinților, centrele de zi, agențiile de protecție a copilului și pentru tineret și cluburile pentru femei. Aceste servicii nu sunt realizate ca proiecte separate, ci ca parte a programelor de sănătate, nutriție și educație sau de extindere a economiei casnice.

(d) Educație - formală și non-formală: în colaborare cu UNESCO, UNICEF ajută India în extinderea și îmbunătățirea predării științei în India. Echipamentele laboratoarelor de știință, instrumente de atelier, cărți de bibliotecă, suporturi audiovizuale sunt puse la dispoziție instituțiilor de învățământ. Se pune accent pe tipul de școlarizare relevant pentru mediul și viața viitoare a copiilor.

În prezent, UNICEF promovează o campanie cunoscută sub numele de campanie GOBI pentru a încuraja 4 strategii pentru o „revoluție a sănătății copilului"

- G pentru diagrame de creștere pentru a monitoriza mai bine dezvoltarea copilului
- O pentru rehidratare orală pentru a trata toate ușoare și moderate

deshidratare

- B pentru alăptare și
- I pentru imunizare împotriva rujeolei, difteriei, poliomielitei, pertussis, tetanos și tuberculoză.

Din 1976, UNICEF participă la Urban Basic Services (UBS). Scopul proiectelor UBS este de a îmbunătăți serviciile de bază (de exemplu, sănătate, nutriție, alimentare cu apă, canalizare și educație) - în special pentru copii și femei - în orașe și orașe selectate. Obiectivul general este de a îmbunătăți gradul și calitatea supraviețuirii și dezvoltării copiilor din familiile urbane cu venituri mici.

Pe scurt, activitățile UNICEF acoperă programe de asistență în supraviețuirea, protecția și dezvoltarea copilului; intervenții precum imunizarea, îmbunătățirea practicilor de hrănire a sugarilor; monitorizarea creșterii copiilor, gestionarea diareei la domiciliu, apă potabilă, igienizarea mediului, distanțarea nașterilor, educația fetelor și activități generatoare de venituri pentru femei.

În calitate de parteneri deplini în asistența medicală primară, UNICEF și OMS au dezvoltat strategii comune în sprijinul implementării acesteia la nivel de țară.

PNUD

Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) a fost înființat în 1966. Este principala sursă de fonduri pentru asistență tehnică. Țările membre - bogate și sărace - ale Națiunilor Unite se reunesc anual și promit contribuții la PNUD

Obiectivul de bază al PNUD este de a ajuta națiunile mai sărace să-și dezvolte mai pe deplin resursele umane și naturale. Proiectele PNUD acoperă practic fiecare sector economic și social - agricultură, industrie, educație și știință, sănătate, bunăstare socială etc.

Fondul ONU pentru activități privind populația

Fondul Națiunilor Unite pentru activități privind populația (UNFPA) oferă asistență Indiei din 1974. În plus față de finanțarea schemelor la nivel național, proiecte de zonă pentru dezvoltarea intensivă a infrastructurii de sănătate și bunăstare a familiei și îmbunătățirea disponibilității serviciilor în zonele rurale au fost implementate în unsprezece districte din Bihar și 4 districte din Rajasthan.

Contribuțiile UNFPA sunt concepute pentru a dezvolta capacitatea națională de fabricare a contraceptivelor, pentru a dezvolta programe de educație a populației, pentru a întreprinde proiecte sectoriale organizate, pentru a consolida managementul programelor, precum și pentru a îmbunătăți producția lucrătorilor din domeniul sănătății la nivel de bază și introducerea de abordări inovatoare pentru planificarea familială și îngrijirea MCH *(16)*.

FAO

Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO) a fost înființată în 1945, cu sediul la Roma. A fost prima agenție specializată a Organizației Națiunilor Unite, creată pentru a se ocupa de mai multe domenii de cooperare mondială. Obiectivele principale ale FAO sunt: (1) să ajute națiunile să ridice nivelul de trai (2) să îmbunătățească nutriția oamenilor din toate țările (3) să crească eficiența agriculturii, silviculturii și pescuitului (4) să îmbunătățească starea populației din mediul rural și, prin toate aceste mijloace, să extindă oportunitățile tuturor oamenilor de a munci productiv. Principala preocupare a FAO este creșterea producției de alimente pentru a ține pasul cu populația mondială în continuă creștere. Cel mai important aspect al activității FAO constă în asigurarea faptului că alimentele sunt consumate de persoanele care au nevoie de ele, în cantități suficiente și în proporții corecte, pentru a dezvolta și menține o stare de nutriție mai bună în întreaga lume *(13)*. În acest context, FAO a organizat în 1960 o Campanie mondială pentru eliberarea foamei (FFHC). Obiectivul principal al Campaniei este combaterea malnutriției și diseminarea informațiilor și educației. FAO colaborează, de asemenea, cu alte agenții internaționale în cadrul Programelor de Nutriție Aplicată. Comitetele mixte de experți OMS/FAO au oferit baza pentru multe activități de cooperare - anchete nutriționale, cursuri de formare, seminarii și coordonarea programelor de cercetare privind bruceloza și alte zoonoze *(4)*.

OIM

La scurt timp după Primul Război Mondial, s-a recunoscut că problemele industriei, precum bolile, nu cunosc frontiere. În 1919, Organizația Internațională a Muncii (ILO) a fost înființată ca afiliat al Societății Națiunilor pentru a îmbunătăți condițiile de muncă și de viață ale populației active din întreaga lume. Scopurile OIM sunt: (1) să contribuie la stabilirea păcii durabile prin promovarea justiției sociale (2) să îmbunătățească, prin acțiune internațională, condițiile de muncă și standardele de viață și (3) să promoveze stabilitatea economică și socială. Codul Internațional al Muncii este o colecție de standarde internaționale minime legate de sănătatea, bunăstarea, condițiile de viață și de muncă ale lucrătorilor din întreaga lume. OIM oferă, de asemenea, asistență organizațiilor interesate de îmbunătățirea standardelor de viață și de angajare. Există o colaborare strânsă între OIM și OMS în domeniul sănătății și al muncii. Sediul OIM este la Geneva, Elveția.

BANCA MONDIALA

Banca Mondială este o agenție specializată a Națiunilor Unite. A fost înființată cu scopul de a ajuta țările mai puțin dezvoltate să-și ridice nivelul de trai. Competențele Băncii sunt învestite unui Consiliu Guvernatorilor. Banca acordă împrumuturi pentru proiecte care vor duce la creștere economică (de exemplu, proiectele privind populația din India). Proiectele se referă de obicei la energie electrică, drumuri, căi ferate, agricultură, alimentare cu apă, educație, planificare familială etc. Componente de sănătate și mediu au fost adăugate multor proiecte. Există programe de cooperare între OMS și Bancă, de exemplu, proiecte pentru alimentarea cu apă, Programul Alimentar Mondial, Controlul Populației și Programul de control al oncocercozei în Africa de Vest *(14)*.

MUNCĂ DE SĂNĂTATE A AGENȚILOR BILATERALE

USAID

Guvernul SUA extinde în prezent ajutorul Indiei prin trei agenții: (1) Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID); (2) Programul Public Law 480 (Food for Peace) și (3) Banca de import-export din SUA. USAID a fost creat în 1961; se ocupă de activitățile administrate anterior de Misiunea de Cooperare Tehnică (MTC). O misiune USAID funcționează în New Delhi. Atât granturile, cât și împrumuturile sunt acordate de către Agenție.

SUA a ajutat la o serie de proiecte menite să îmbunătățească sănătatea populației Indiei. Acestea sunt: (1) eradicarea malariei (2) educația medicală (3) educația asistenței medicale (4) educația pentru sănătate (5) alimentarea cu apă și canalizare (6) controlul bolilor transmisibile (7) nutriția și (8) planificarea familială *(15)*. Tendința recentă a asistenței din partea SUA este din ce în ce mai mult în sprijinirea programelor agricole și de planificare familială, cu o anumită reducere a ajutorului în domeniul sănătății publice generale *(5)*.

PLANUL COLOMBO

La o reuniune a miniștrilor de externe ai comunității la Colombo, în ianuarie 1950, a fost elaborat un program pentru dezvoltarea

economică cooperativă în Asia de Sud și de Sud-Est. Calitatea de membru cuprinde 20 de țări în curs de dezvoltare din regiune și 6 membri non-regionali - Australia, Canada, Japonia, Noua Zeelandă, Marea Britanie și SUA. Cea mai mare parte a asistenței din Planul Colombo se îndreaptă către dezvoltarea industrială și agricolă, dar a fost acordat și un anumit sprijin promovării sănătății, mai ales prin burse. Institutul All India de Științe Medicale din New Delhi a fost înființat cu asistență financiară din Noua Zeelandă. Planul prevede vizite în țări ale experților care pot oferi sfaturi privind problemele locale și pot instrui localnicii. Contribuția Canadei la furnizarea de unități de terapie cu cobalt către instituțiile medicale din India a fost un element important de ajutor în cadrul planului Colombo *(5)*. Planul Colombo urmărește să îmbunătățească nivelul de trai al oamenilor din zonă prin revizuirea planurilor de dezvoltare și coordonarea asistenței pentru dezvoltare.

SIDA

Agenția Suedeză pentru Dezvoltare Internațională asistă Programul Național de Control al Tuberculozei din 1979. Asistența SIDA este de obicei cheltuită pentru achiziționarea de provizii, cum ar fi unități de raze X, microscoape și medicamente antituberculoase. Autoritățile SIDA sprijină, de asemenea, regimurile de medicamente pentru chimioterapie cu cursuri scurte aflate în studiu pilot, care au fost introduse în 18 districte ale țării în perioada 1983-84, și faza I pilot a strategiei revizuite a NTP în 5 locații și anume Delhi, Bangalore, Mumbai, Kolkata și Mehsana (Gujarat) din 1993.

DANIDA

Guvernul Danemarcei oferă asistență pentru dezvoltarea serviciilor în cadrul Programului național de control al orbirii din 1978.

AGENȚII NEGUVERNAMENTALE ȘI ALTELE AGENȚII

Fundația Rockefeller

Fundația Rockefeller este o organizație filantropică înființată în 1913 și înzestrată de domnul John D. Rockefeller. Scopul său este de a promova bunăstarea omenirii în întreaga lume. În primii ani, Fundația a fost activă în principal în domeniul sănătății publice și al educației medicale. Ulterior, interesul său a fost extins pentru a include progresul științelor vieții, științelor sociale, științelor umaniste și științelor agricole *(13)*.

Activitatea Fundației Rockefeller din India a început în 1920 cu o schemă pentru controlul bolii anchilostomosului în președinția Madras de atunci. De atunci, Fundația a fost asociată cu mai multe programe medicale și de sănătate publică din India. Înființarea Institutului Indiei de Igienă și Sănătate Publică din Kolkata sa datorat în mare măsură cooperării Fundației Rockefeller. Programul Fundației a inclus formarea cadrelor didactice și cercetătorilor competenți; formarea în străinătate a candidaților din India prin burse și burse de călătorie; sponsorizarea vizitelor unui număr mare de medici specialiști din SUA; acordarea de granturi în ajutor instituțiilor selectate: dezvoltarea bibliotecilor facultăților de

CARE-India lucrează în parteneriat cu Guvernul Indiei, Guvernele Statelor, ONG-urile etc. În prezent, are proiecte în Andhra Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh, Maharashtra, Orissa, Rajasthan, Uttar Pradesh și Bengalul de Vest.

Crucea Roșie Internațională

Crucea Roșie este o organizație umanitară internațională apolitică, neoficială, dedicată slujirii omenirii în pace și război. A fost fondată de Henry Dunant, un tânăr om de afaceri elvețian, care, când a călătorit prin nordul Italiei în 1859, s-a întâmplat să fie pe scena uneia dintre cele mai sălbatice bătălii din istorie, bătălia de la Solferino. Îngrozit de neglijarea a mii de soldați răniți și pe moarte, Dunant a recrutat voluntari din satele din apropiere pentru a le ajuta să-și aline suferința. Ulterior, în cartea sa „Un Souvenir de Solferine" și în nenumărate interviuri cu persoane eminente, în toată Europa, Dunant a îndemnat să se înființeze societăți naționale voluntare „care în timp de război să ajute răniților fără distincție de naționalitate". El a propus în continuare ca aceste societăți să aibă o emblemă de protecție și lucrători instruiți, iar serviciile lor pentru răniți să fie protejate prin tratat internațional.

medicină; studii populaționale; asistență pentru proiecte și instituții de cercetare (ex. Institutul Național de Virologie din Pune și mai recent înființarea unei zone demonstrative pe teren (Ballabhgarh) în legătură cu un departament de medicină preventivă și socială, precum și Institutul de Științe Medicale din All India. În prezent, Fundația își direcționează sprijinul către îmbunătățirea agriculturii, planificarea familială și centrele rurale de formare, precum și către centrele de educație medicală *(5)*.

Fundația Ford

În timp ce Fundația Rockefeller și-a concentrat anterior cea mai mare parte a asistenței pe universități și instituții postuniversitare, pe educație profesională și pe cercetare, Fundația Ford a fost activă în dezvoltarea serviciilor de sănătate rurală și planificare familială *(5)*. Fundația Ford a ajutat India în următoarele proiecte: (1) Centre de formare de orientare: Centrele de formare de orientare de la Singur, Poonamalle și Najafgarh au fost înființate cu ajutorul Fundației Ford. Centrele oferă cursuri de formare în domeniul sănătății publice pentru personalul medical și paramedical din toată India. (2) Proiecte de cercetare-acțiune: Aceste proiecte au avut ca scop rezolvarea unora dintre problemele de bază în igienizarea mediului, de exemplu, proiectarea și construcția de latrine sanitare acceptabile spălate manual în zonele rurale (3) Proiect pilot în serviciile de sănătate rurale, Gandhigram (Tamil Nadu): Într-o populație rurală de 100.000 de persoane, s-a încercat să dezvolte un tip de serviciu de sănătate util și coordonat pentru administrare. tara. (4) Înființarea NIHAE: În ultimii câțiva ani, Fundația Ford a sprijinit înființarea Institutului Național de Administrare și Educație a Sănătății din Delhi. Institutul oferă un personal superior de formare de tip colegiu *pentru* administratorii de sănătate. (5) Schema de alimentare cu apă și drenaj Calcutta: Fundația a contribuit la pregătirea unui plan general de alimentare cu apă, canalizare și drenaj *pentru* orașul *Calcutta* în colaborare cu alte agenții internaționale. (6) Program de planificare familială: Fundația sprijină cercetarea în biologia reproducerii și în programele de burse de planificare familială.

ÎNGRIJIRE

CARE (Cooperative for Assistance and Relief Everywhere) a fost fondată în America de Nord în urma celui de-al Doilea Război Mondial în anul 1945. Este una dintre cele mai mari organizații internaționale independente, non-profit, non-sectare de asistență și dezvoltare din lume. CARE oferă ajutor de urgență și asistență pentru dezvoltare pe termen lung.

CARE și-a început activitatea în India în 1950. Până la sfârșitul anilor 1980, obiectivul principal al CARE - India a fost acela de a oferi hrană copiilor cu grupa de vârstă 6-11 ani. De la mijlocul anilor 1980, CARE-India și-a concentrat sprijinul alimentar în programul ICDS și în dezvoltarea de programe în domeniile sănătății și suplimentarea veniturilor. Ajută în următoarele proiecte: Proiect Integrat de Nutriție și Sănătate; Proiectul Better Health and Nutrition; Proiect de control al anemiei; Proiectul Îmbunătățirea Sănătății Femeilor; Proiectul de asistență medicală îmbunătățită pentru fete adolescente; Proiect de supraviețuire a copilului; Îmbunătățirea sănătății reproductive a femeilor și proiectul de spațiere a familiei; Proiectul de dezvoltare integrată Konkan etc.

Pledoaria lui Dunant a avut succes. Prima Convenție de la Geneva a avut loc în 1864 și a fost semnat un tratat pentru salvarea răniților și a bolnavilor din armatele de pe teren. Astfel a luat ființă Comitetul Internațional al Crucii Roșii (CICR), o instituție independentă, neutră, organizația fondatoare a Crucii Roșii. De atunci, a devenit o misiune puternică, cu ramuri în toată lumea, simbolizând spiritul compasiunii și fraternitatea universală. În 1919, a fost creată Liga Societății Crucii Roșii, cu sediul la Geneva, pentru a coordona activitatea societăților naționale, care acum numără peste 90.

Rolul Crucii Roșii

La început, rolul Crucii Roșii, așa cum a fost conceput de Dunant, s-a limitat în mare parte la serviciile umanitare în numele victimelor războiului. Curând după aceea, sa realizat că și dezastrele naturale aduc în urma lor mari suferințe umane și că în astfel de ocazii este la fel de mare nevoie de ajutor în rândul națiunilor „ca buni vecini". Mai târziu, activitatea Crucii Roșii a fost extinsă la alte programe care ar preveni suferința umană. Acestea includ servicii pentru forțele armate, servicii pentru veterani de război, servicii pentru dezastre, prim ajutor și îngrijire, educație pentru sănătate și servicii de maternitate și asistență copilului.

Crucea Roșie Indiană

Societatea Crucii Roșii din India a fost înființată printr-un act al Legislativului indian în 1920 cu cele trei obiective: îmbunătățirea sănătății, prevenirea bolilor și atenuarea suferinței. În timp de pace, Societatea oferă spitalelor militare astfel de facilități precum ziare, periodice, instrumente muzicale și alte bunuri de confort. Căminul Crucii Roșii din Bangalore pentru foști militari cu dizabilități este una dintre instituțiile de pionierat de acest gen din Asia. Serviciile de dezastru cuprind distribuția de lapte, medicamente, tablete de vitamine, ulei de ficat de cod și alte sute de articole către oamenii afectați de foamete și către cei care au fost afectați de inundații. În dezvoltarea serviciilor de maternitate și asistență copilului, Societatea a făcut o muncă de pionierat și a funcționat ca un auxiliar al serviciilor de sănătate ale țării.

CRUCEA ROȘIE JUNIOR este una dintre cele mai active secțiuni ale Societății. Oferă o oportunitate pentru mii de băieți și fete din toată India de a fi asociați cu activități precum ridicarea satului, primul ajutor, munca antiepidemică și construirea unei fraternități internaționale de tineri, promovând astfel prietenia internațională, înțelegerea și cooperarea.

Există numeroase alte organizații neguvernamentale (ONG-uri). Unele dintre acestea sunt: Oxfam, Fondul Salvați Copiii, Federația Internațională pentru Părintele Planificate, Consiliul Populației, Asociația pentru Sănătate Voluntară a Indiei, Conferința Femeilor din India, Asociația Medicală din India, Asociația Asistenților Infirmieri Formați din India, Agenția Internațională pentru Prevenirea Orbirii, Federația Mondială a Surzilor, Asociația Internațională pentru Lepră, Federația Mondială a Educației Medicale, și o organizație constituțională internațională. resursă valoroasă în promovarea asistenței medicale.

Referințe

1. OMS (1976). *Vă prezentăm OMS.*
2. OMS (1963). *Sănătatea Mondială,* martie 1963.
3. OMS (1977). *Cronica OMS,* 31, 479.
4. OMS (1969). *Cronica OMS,* 23, 16.
5. OMS (1967). *Douăzeci de ani în Asia de Sud-Est,* 1948-1967, Biroul Regional pentru Asia de Sud-Est, New Delhi.
6. *Comitetul mixt* UNICEF-OMS pentru politica de sănătate, 1987.
7. OMS (1979). *Cronica OMS, 33* : 233.
8. OMS (1979). *Cronica OMS,* 33:263.
9. OMS (1986). Lucrarea *OMS 1984-85,* Raport bienal al DG
10. OMS (1977). *Cronica OMS,* 31: 492.
11. OMS (1976). *Cronica OMS,* 30:304.
12. UNICEF (1975). *UNICEF-UN GHID.* Politici actuale și metode de lucru, E/ICEF/Misc.258.
13. Biroul Central de Educație pentru Sănătate (1965). *Swasth Hind, 9,* 196
14. OMS (1977). *Cronica OMS,* 31:94.
15. Serviciile de informare din SUA (1971). *Fișă informativă-* Asistență economică SUA *pentru India. 1951-71. New Delhi.*
16. Guvernul Indiei (1987). *Raport anual 1986-87,* Ministerul Sănătății și Bunăstării Familiei, New Delhi.

ABREVIERI

ABER	Rata anuală de examinare a sângelui
ACD ACT	Detectarea activă a cazului
ADB AD	Terapie combinată pe bază de artemisinină
LA AEFI	Banca Asiatică de Dezvoltare
AES AFB	dermatolimfangioadenită acută
AFP AIDS	Evenimente adverse după imunizare
AIMS	Sindromul de encefalită acută
ALR1	Bacil acid rapid
ANC	Paralizie acută flască
ANCDR	Sindromul imunodeficienței dobândite
ANM API	Toate Institutul de Stiinte Medicale din India
AR ARC	Infecții acute ale tractului respirator inferior
ARI ART	Îngrijire prenatală
ART	Rata anuală de detectare a cazurilor noi
ASFR	Asistenta asistenta Moasa
ASHA	Incidența anuală a paraziților
ASMFR	Risc atribuibil
AURI	Complex legat de SIDA
AUWSP	Infecții respiratorii acute
AWC	Terapia antiretrovirală
AWW	Tratament antiretroviral
AYUSH	Rata de fertilitate specifică vârstei
	Activist de sănătate socială acreditat
BCC P-celule BCG	Rata de fertilitate conjugală specifică vârstei
BDO	Infecție acută a căilor respiratorii superioare
ALBINA	Programul accelerat de alimentare cu apă urbană
ALBINA	Centrul Anganwadi
BFH1	muncitor anganwadi
BLAC	Ayurvedic, unani, siddha si homeopat, sistem de medicament
BMI BPL	Comunicarea pentru schimbarea comportamentului
CABG	Limfocite derivate din măduva osoasă
CARE	Bacilul calmette guarine
CBR	Ofițer de dezvoltare bloc
CDPO	Ofițer de extensie bloc
CDSCO	Educator de extensie bloc
CGHS	Inițiative de spitale prietenoase cu bebelușii
CHC CHW	Blocați campania de conștientizare a leprului
CMO CNS	Indicele de masă corporală
COPD	Sub pragul sărăciei
CPCB	Grefa de bypass coronarian
CPM CPR	Asistență cooperativă si ajutor peste tot
CRY CSF	Rata brută a natalității
CSSM	Ofiter de proiect pentru dezvoltarea copilului
CVD	Organizația centrală de control al standardelor de droguri
DALY	Schema de sănătate a guvernului central
DANIDA	Centru comunitar de sănătate
DBCS	Lucrător comunitar în sănătate
DDC DEC	Medic-șef
DES	Sistemul nervos central
DFWO	Boala pulmonară obstructivă cronică
DGHS	Consiliul Central de Control al Poluării
DHF	Metoda căii critice
DHO/DM O DHS	Rata de protecție a cuplului
	Ajutorul pentru copii si tu
DM DMC	Lichidul cefalorahidian
DOTS	Supraviețuirea copilului și maternitatea sigură
DPT DSS	Boli cardiovasculare
DT dta	Anul de viață ajustat pentru dizabilitate
	Agenția Daneză pentru Dezvoltare Internațională
	Societatea de control al orbirii de district
	Centru de distribuție a medicamentelor în controlul
	Dietilcarbamazina
	Dietilstilbestrol
	Ofiter raional pentru protecția familiei
	Director General al Serviciilor de Sănătate
	Febra hemoragică dengue
	Ofiter raional de sănătate/medical
	Directia serviciilor de sanatate
	Diabet zaharat
	Centru de microscopie desemnat
	Curs scurt de terapie observată direct
	Vaccin împotriva difteriei, pertussis și tetanos
	Sindromul de soc dengue
	Toxoid difteric-tetanic
	Difterie-tetanos tip adult

DTC	Centru raional de tuberculoză
DTP	Programul raional de tuberculoză
DTPa	Difterie, tetanos, pertussis acelular
DTPw	Difterie, tetanos, pertussis cu celule întregi
%E	Procent din energia totală
EAA	Aminoacizi esentiali
EAG	Grup de acțiune împuternicit
EFA	Acizi grasi esentiali
ELF	Eliminarea filariozei limfatice
EPI	Program extins de imunizare
EQA	Evaluarea externă a calității
ESI	Schema de asigurări de stat pentru angajați
ETEC	Enterotoxina Escherichia coli
FAO	Organizația pentru Alimentație și Agricultură
F-IMNCI	IMNCI bazat pe facilități
FLEP	Plan concentrat de eliminare a lepra
FRU-uri	Primele unități de trimitere
FSW	Lucratoare sexuala
FTD	Depozit de tratament pentru febră
PIB	Produsul intern brut
GFR	Rata generală de fertilitate
GMFR	Rata generală de fertilitate conjugală
VNB	Venitul national brut
PNB	Produsul net brut
HAV	Virusul hepatitei A
HBIG	Imunoglobulina hepatitei B
HBNC	Îngrijirea nou-născutului la domiciliu
VHB	Virusul hepatitei B
VHC	Virusul hepatitei C
HDL	Lipoproteine de înaltă densitate
HDV	Virusul hepatitei D
HEV	Virusul hepatitei E
HFA	Sanatate pentru toti
Vaccinul Hib	Vaccin împotriva Haemophilus influenzae tip B
HIV	Virusul imunodeficienței umane
HPS	Stari performante
HPV	Virusul papiloma uman
HRD	Dezvoltarea resurselor umane
HW (F)	Femeie lucrător sanitar
HW (M)	Bărbat lucrător sanitar
ICDS	Serviciu integrat de dezvoltare a copilului
ICMR	Consiliul Indian de Cercetare Medicală
ICTC	Centru integrat de consiliere și testare
IDD	Tulburare de deficit de iod
IDDM	Diabet zaharat insulinodependent
IDSP	Proiect de supraveghere integrată a bolilor
IDUS	Consumatorii de droguri intravenoase
IEC	Informare, educație și comunicare
IEC	Comisia pentru Educație Informațională
IFA	Fier si acid folic
IHD	Boala cardiacă ischemică
IHR	Reglementările Internaționale de Sănătate
OIM	Organizația Internațională a Muncii
IMCI	Managementul integrat al bolilor copilăriei
IMR	Rata mortalității infantile
INH	Izoniazidă
IMNCI	Managementul integrat al bolilor neonatale și ale
IOL	Lentila intraoculară
IPHS	Standardele indiene de sănătate publică
IPPI	Imunizare intensificată împotriva poliomielitei
IPV	Vaccin polio inactivat
IRC	cruce roșie internațională
IRL-uri	Laboratoare intermediare de referință
IRS	Spray rezidual de interior
ISM	Sistemul indian de medicină
ITN	Plase de pat tratate cu insecticid
IUCD	Dispozitiv contraceptiv intrauterin
DIU	Dispozitiv intrauterin
JE	Encefalita japoneză
JSSK	Janani shishu suraksha karyakram
JSY	Janani suraksha yojana
KFD	boala pădurii Kyasanur
LBW	Greutate mică la naștere
LDL	Lipoproteine de joasă densitate
LEC-uri	Campanii de eliminare a lepra
LEM	Monitorizarea eliminării leprei

LHV	Doamnă vizitatoare de sănătate
LLIN	Plase insecticide de lunga durata
LPS LSD	Stări de performanță scăzută Dietilamida acidului lisergic
HARTĂ	Planul de actiune împotriva malariei
MB	Multibacilar
MCH	Sănătatea mamei și a copilului
MDA	Administrarea în masă a medicamentelor
ODM	Obiectivele de dezvoltare ale mileniului
MDMP	Program de masă la mijlocul zilei
MDR-TB	Tuberculoză multirezistentă
MDT	Terapie multidrog
MDT	Terapia cu mai multe medicamente a tuberculozei
Mf	Microfilaria
MLEC	Campanie modificata de eliminare a lepra
MMR	Rata mortalitătii materne
MNP MO	Program de nevoi minime Ofițer medical
MOPHC	Medic la Centrul Primar de Sănătate
MOU	Memorandum de înțelegere
MPO	Planul de operare modificat
MPW	Muncitor polivalent
MRFIT	Studiu de intervenție cu factori de risc multipli
MSM	Bărbați care fac sex cu bărbați
MTCT	Transmiterea de la mamă la copil
MTP	Întreruperea medicală a sarcinii
MUFA	Acizi grași mononesaturați
MVA	Aspirație manuală în vid
NACO	Organizatia națională de combatere a SIDA
NAMP	Programul național antimalarie
NBCC	Colt pentru îngrijirea nou-născutilor
NBSU	Unitate de stabilizare a nou-născutului
NCCP	Programul național de control al cancerului
NCD	Boală netransmisibilă
NCDC	Centrul național de control al bolilor
BNT	Boli netransmisibile
NFCP	Programul National de Control al Filariei
NFHS	Ancheta națională de sănătate a familiei
ONG	Organizatie nonguvernamentală
NHP	Politica națională de sănătate
NID	Ziua Națională a Imunizării
NIMH	Institutul Național pentru Handicap Mintal
NIMR	Institutul National de Cercetare a Malariei
NLCP	Programul national de control al lepra
NLEP	Programul national de eradicare a lepra
NMCP	Programul national de control al malariei
NMEP	Programul național de eradicare a malariei
NMHP	Programul national de sănătate mintală
NNMR	Rata mortalității neonatale
NNR	Rata netă de reproducere
NORAD	Agenția norvegiană pentru cooperare pentru dezvoltare
NPAC	Planul național de actiune pentru copii
NPSU	Unitatea națională de supraveghere a poliomielitei
NPU	Utilizarea netă a proteinelor
NRCS	Centre de reabilitare nutrițională
NRHM NSI	Misiunea națională de sănătate rurală Societatea de nutriție din India
NTCP	Programul național de control al tuberculozei
NTP	Programul național de tuberculoză
NVBDCP	Programul national de control al bolilor transmise prin
OPV ORS	Vaccin oral antipolio Săruri de rehidratare orală
ORT	Terapie de rehidratare orală
PB	paucibacilar
PCD	Detectarea pasivă a cazurilor
PCV-7	Vaccin conjugat pneumococic
PEM	Malnutriție energetică proteică
OBRAZNIC	Tehnica de evaluare și revizuire a programului
PFA	Actul de prevenire a adulterării alimentelor
PHA	Hidrocarburi aromatice polinucleare
AMP	Asistență medicală primară/centru
PHFI	Fundația de sănătate publică din India
PHI	Instituții de sănătate periferice
PLHA	Persoanele care trăiesc cu HIV/SIDA
PMDT	Managementul programatic al tuberculozei rezistente la
PNDT	Actul tehnicii de diagnostic prenatal
PPBS	Sistem de planificare-programare-bugetare
PPD	Derivat proteic purificat
PPP	Paritatea puterii de cumpărare
PPCTT	Prevenirea transmiterii de la părinte la copil
PPV23	Vaccin neconjugat polizaharidic pneumococic care conține 23 de serotipuri
PRAI	Institutul de Planificare, Cercetare si Actiune, Lucknow
PTB	Tuberculoză pulmonară
PTCA	Angiografia coronariană transluminală percutanată
PTCT	Transmiterea de la părinte la copil
PUFA	Acizi grași polinesaturați
PWB	Cutii pentru pacient
RBM	Reduceti malaria
RCA	Proiecte de cercetare-acțiune
RCH	Sănătatea reproductivă și a copilului
RCT	Studii controlate randomizate
RDT	Test de diagnostic rapid
RF	Febră reumatică
RHME	Interviu reprezentativ, reeșantionat, de rutină în gospodărie a mortalității cu evaluare medicală
RLF	Fibroplazia retrolentală
RMP	Rifampicina
RNTCP	Programul național de control al tuberculozei revizuit
RR	Risc relativ
RTI	Infecția tractului reproducător
SAARC	Asociația sud-asiatică pentru cooperare regională
SACS	Societatea de stat de control al SIDA
SAPEL	Proiect de actiune speciala pentru eliminarea lepra
SAR	Rata de atac secundar
SARS	Sindrom respirator acut sever
SC	Subcentru
SEAR	Regiunea Asia de Sud-Est
SEARO	Biroul Regional pentru Asia de Sud-Est
SFD	Mic pentru intalnire bebelus
SIA	Activități suplimentare de imunizare
SIDA	Agenția Suedeză pentru Dezvoltare Internațională
SMR	Rata standard de mortalitate
SNCU	Unitate specială de îngrijire a nou-născuților
SNID	Ziua subnațională a imunizării
SRS	Exemplu de sistem de înregistrare
BTS	Boli cu transmitere sexuală
STI	Infecții cu transmitere sexuală
TB	Tuberculoză
TBA	Insotitoare de nastere instruita
TFR	Rata totală de fertilitate
TG	Trigliceridele
limfocitele T	Limfocite derivate din timus
TMFR	Rata totală de fertilitate conjugală
Agenți de torță	Toxoplasma gondii, virusul rubeolei, cyomegalovirusul și virusul herpesului
TT	Toxoid tetanic
TU	Unitatea de Tuberculoză
UCI	Imunizarea universală a copiilor
UHC	Centru de sănătate urban
UIP	Program universal de imunizare
ONU	Natiunile Unite
PNUD	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
UNFPA	Fondul Națiunilor Unite pentru activitățile populației
UNICEF	Fondul Internațional de Urgență pentru Copii al Națiunilor Unite
USAID	Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională
UT	teritoriul Uniunii
VBD-uri	Boli transmise prin vectori
VCTC	Centru de consiliere și testare voluntară
VDPV	Poliovirusul derivat din vaccin
VHAI	Asociația de sănătate voluntară din India
VLDL	Lipoproteine cu densitate foarte mică
VPD	Boală prevenibilă prin vaccinare
VVM	Monitor pentru flacon de vaccin
WB	Banca Mondială
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
WPV1	Poliovirusul sălbatic tip 1
WPV2	Poliovirusul sălbatic tip 2
WPV3	Poliovirusul sălbatic tip 3
OMC	Organizația Mondială a Comerțului
XDR-TB	Tuberculoză foarte rezistentă la medicamente
ZDV	Zudavudină

E

Abate, 784
Abortion, 505
Abortion rate, 489
Abstinence, 507
Accidents, 404
Acculturation, 672
Act
Central Births and Deaths Registration, 1969, 699, 840
Central Maternity benefit, 1961, 702
Charitable Endowment, 1980, 553
Child Labour (Prohibition Regulation) 1986, 587
Child Marriage Restraint, 1978, 589
Children, 1960, 589, 697
Commission for the protection of Child Rights Act, 2005, 554
Consumer Protection, 1986, 694
Dock Labourers, 1948, 813
Employees State Insurance, 1948, 702, 815
Epidemic diseases, 1897, 699
Factories Act, 1948, 815
Hindu Adoptions and maintenance, 1956, 589
Indian Factories, 1948, 815
Infant Milk Substitutes, Feeding Bottle and Infant Food Act, 541
Juvenile Justice, 1986 and 2000, 590, 699
Medical Termination of Pregnancy, 1971, 506, 698
Model Public Health, 1955, 656
Prevention of Food Adulteration, 1954, 659, 698 Tobacco Control Legislation, 473
Water (Prevention and Control of Pollution), 1974, 711
Workmen's Compensation, 1923, 702 Acid
Ascorbic, 621
Nicotinic, 619
Pantothenic, 620
Folic, 620
Acids
Amino, 609, 635
Essential amino, 609, 635
Essential fatty, 610
Fatty, 610, 646
Linoleic, 610
Activated sludge process, 764
Active immunity, 101
Active Immunization, 121
Acute diarrhoea, 221
Acute respiratory infections, 167
Acute respiratory disease control, 169, 453 Adjusted rates, 58
Adolescent health programme, 463
Adult intelligence, 679
Adverse events following immunization, 110
investigation of, 117
Aedes aegypti, 771
Aedes aegypti index, 283
Aerosols, 98
Aflatoxins, 657
Compoziția pe vârstă și sex, 482
Vârsta la căsătorie, 489
În vârstă, starea de sănătate a, 595
Agent, 34
Factori de agent, 36
Piramidele de vârstă, 482
Rata de fertilitate specifică vârstei, 489
Rata fertilității maritale specifice vârstei, 489 SIDA, 200, 343
Schema ART, 351 stadializarea clinică, 349 la copii, 348
monitorizarea eficacității TARV, 354
transmiterea de la mamă la copil, 346
profilaxia post-expunere, 353
complex asociat, 347
Obiectivele epidemiologiei, 53
Aer, 731
schimbare, 739
compoziție, 731
condiționare, 739
disconfort, 731
dezinfecție, 738
de încăpere ocupată, 731 poluare, 732 temperatură, 732, 746
viteza, 750
Transmisie pe calea aerului, 98
Alcool, 129, 631, 648, 833
Abuzul de alcool, 697, 833
Băuturi alcoolice, 631
Altitudini, 746
Alma-Ata
Declarație, 11, 22, 30, 857, 892
boala Alzheimer, 45
Aminoacizi, 609
Amniocenteza, 578, 829 Ameabiasis, 241
Amfixenoze, 94
Anemie
Diagnosticul, 623
Deficit de fier, 623
Megaloblastic, 620
Nutrițional, 623, 642, 899
Pernicios, 620
Secera, 824
Epidemiologie analitică, 70
Ancylostomiasis, 243
Muncitor Anganwadi, 592, 661, 903
Alimente de origine animală, 629
Rezervor pentru animale, 96
Studii pe animale, 80
Incidența anuală a paraziților, 261
Anopheles, 770
Îngrijiri prenatale, 523
Pediatrie antenatală, 531
Antracoză, 806
Antropologie, 670
Antropometrie, 649
Antropozoonoze, 94
Antioxidanți, 626
Tratament antirabic, 278
Antiseruri, 107
Antitoxine, 107
Scorul Apgar, 532
Tehnologia adecvată, 892
Aqua privat, 760
Boli arbovirale, 284
Circumferința brațului, 640
Boli transmise de artropode, 246, 767
Hrănire artificială, 539
azbestoza, 807
Ascariasis, 242
Acid ascorbic, 621
ASHA, 449
Asociația, 87
Presiunea atmosferică, 745
„În risc"
grupuri, 39
sugari, 535
populație, 53
ATS, 312
Rata de atac, 61
Atitudini, 676
Risc atribuibil, 78
Ajutoare audiovizuale, 863
Autoclavă, 128
Autozomi, 822
Muncitor auxiliar, 30
Gripa aviară, 156
Ayurveda, 1
Spitale prietenoase cu bebelușii, 540
Bagassosis, 807
Dieta echilibrată, 637, 663
Metode de barieră, 494
Servicii de sănătate de bază, 891
Nevoi de bază, 27
Sindromul bebelușului bătut, 585
Vaccinul BCG, 196
Comportament, 673
Dezvoltarea comportamentală, 544
Probleme de comportament, 551, 584
Beriberi, 618
comitetul Bhore, 578, 822, 873, 891, 904
Bias, 73, 83
Bimodalitate, 68, 141
Deșeuri biomedicale, 789
Cererea biochimică de oxigen, 763
Biologic
mediu, 37
plauzibilitate, 90
transmisie, 768
variație, 138
Gripa aviară, 156
Naştere
și Legea privind înregistrarea morților, 840
defecte, 577 rate, 480, 490 greutate, 534, 569
Locul lui Bitot, 606
Muștele negre, 777
Pudră de albire, 128, 716
Sângerare, 498
Orbitor, 83
Orbire, 401
Purice blocat, 293
Grupe sanguine, 832
Tensiunea arterială, 373

Programul de siguranță a sângelui, 437
Indicele de masă corporală, 399
Greutatea corporală, 397
Fierberea (a apei), 716
Legătura, 533
Latrină de foraj, 757
Botulism, 239
Punct de rupere de clorinare, 715
Alăptarea, 508, 530, 533, 538
Bruceloză, 290
Arsuri, 409
Bysinosis, 806

0

Calciu, 621
Cancer, 381, 647
  sân, 389
  vezica urinara, 808
  Cauzele, 385
  Control, 385
  Industrial, 809
  Lung, 390, 808
  Ocupațional, 808
  a colului uterin, 388
  Oral, 387
  Modele, 383
  Screening, 386
  Piele, 808
  Stomac, 391
Carbohidrați, 613, 636
Boli cardiovasculare, 365
CARE, 924
Îngrijire
  Antenatal, 523
  Copil, 531
  Domiciliu, 529
  Neonatal timpuriu, 532
  Nou-născut esențial, 453
  Primul ajutor și îngrijiri de urgență, 580
  Organigrama de îngrijire optimă a nou-născutului, 532
  Sănătate, 29, 890
  Indicatori ai MCH, 557
  Instituțional, 529
  intranatal, 529
  Neonatal târziu, 535
  Medical, 29
  Nou-născuți, 532
  de copii, 531
  al mamei, 530
  al nou-născutului, 532
  a copilului preșcolar, 549
  Postnatal, 530
  Sănătate primară, 11, 30
  Sine, 21, 396
Carrier, 95
Cazul, 71, 95
Studiu de caz-control, 71
Rata mortalității, 25, 58
Constatarea cazului, 136
Cauza, 87
  Concepte de, 33
  Multifactorial, 34, 88
  Web de, 34
Imunitatea celulară, 102
Celuloză, 613
Recensământ, 840
Consiliul Central de Sănătate, 879
Coitus interruptus, 507
Lanțul de frig, 109
Planul Colombo, 924
Colostrum, 533
Contraceptive injectabile combinate, 504 Pastilă combinată, 500 rozătoare comensale, 295
Central Govt. Health Scheme, 914
Cereals, 626
Cessation experiments, 85
Chadah committee, 874
Chain of infection, 95
Chancroid, 332
Changing pattern of disease, 44
Charts, 844
Chemical
  closet, 761 disinfection (of water), 714
Chemoprophylaxis, 125
Chickenpox, 143
Child
  abuse, 586
  care, 531 death rate, 572 growth standards, 545 guidance, 589 health, 492 health problems, 549 labour, 587 marriage, 589 mortality rate, 24, 572 placement, 589 rearing, 684 rights of, 551 survival and safe motherhood programme, 452 survival index, 576 trafficking, 588 welfare, 590 woman ratio, 489
Children
  displaced, 587 Handicapped, 581 in difficult circumstances, 584 National-Fund, 553 National Plan of Action for, 554 National policy for, 553 refugee, 587
  Street, 586
  Universal-Day, 552
Childhood tuberculosis, 193
Chikungunya fever, 289
Chi square test, 852
Chlamydial infection, 332
Chloramine, 715
Chlorination of water, 714
Cholera, 228
Cholesterol, 646
Chromium, 625, 723 Chromosomal
  abnormalities, 821 disorders, 822
  study, 821
Chromosomes, 820
Chronic carriers, 96
Chronic disease, 362
Classification of disease, 49
Classification of food, 609
Clinical medicine, 668
Clinical trials, 84
Cobalt, 625
Coding system, 50
Coherence of association, 91
Cohort study, 75
Reacții comune la vaccin, 111 Boală transmisibilă, 93 Perioada transmisibilă, 100 Comunicare
  Bariere ale, 856 canale de, 855 formale și informale, 856 de sănătate, 856 tipuri de, 855 bidirecționale, 855 verbale, 855
Comunitate, 671, 688 dezvoltare, 881 diagnostic, 49, 91 sănătate, 47, 668 centre de sănătate, 907 medicină, 10, 47 participare, 22 responsabilitate, 22 servicii, 698 tratament, 49
Abordarea de evaluare a nevoilor comunitare, 514
Programul de nutriție comunitară, 660
Comparabilitate, 72
Studii de comparație, 86 Compostare, 755 Concept
  Biomedicale, 13 Schimbătoare, 13 Ecologice, 13 Sănătate o rudă, 16 Holistică, 14 Psihosocială, 13 în nutriție, 608 în sociologie, 670 în etiologie și vindecare, 686 de cauzalitate, 33 de abuz asupra copilului, 586 de cohortă, 75 de corelare, populație, 3895 de corelare, 3833 de dizabilitate, 44 de boală, 32 de cauzalitate a bolii, 33 de eliminare a bolii, 40 de eradicare a bolii, 7, 40 de sănătate, 13 de cercetare în serviciile de sănătate, 32 de fenomenul iceberg, 39 de IQ, 582, 679 de „timp de livrare”, 135 de vârstă mentală 1, de prevenire asistență medicală, 30 de centru de sănătate primară, 904 de screening, 135 de bunăstare, 16 de bunăstare, 492

Dezinfecție concomitentă, 127
Prezervativul, 494
Promovarea prezervativelor, 437
Conflicte, 677
Factorul de confuzie, 72
Variabila de confuzie, 88
Congenital
  anomalii, 577
  anomalie, 577
  defect, 577
  luxația șoldului, 535
  tulburări, 577
  hipotiroidism, 535
  malformații, 577
  rubeolă, 151
  sifilis, 528
Consanguinitate, 578, 828
Consistența asocierii, 90
Constituția Indiei, 22
Legea privind protecția consumatorilor din 1986,
Urmărirea contactelor, 339
Boală contagioasă, 93
Contaminare, 93
Metode contraceptive, 494
Contracepția și adolescența, 511
Controla
  Conceptul de, 39
  Evaluarea, 40
Bacsare controlată, 754
Convalescent-purtător, 96
Cupru, 625
Cupru T, 496
Boala coronariană, 366
Corelație, 852
Contabilitatea costurilor, 871
Analiza cost-beneficiu, 871
Eficiența costurilor, 871
Rata de protecție a cuplului, 493
Păduchi de crab, 777
Cresol, 128
Cretinism, 624
Criterii de screening, 137
Încercări încrucișate, 83
Studii transversale, 69
Rata brută a mortalității 24, 57, 480, 490
Culex, 771
Cultura, 672
Factori culturali în sănătate și boală, 686
Vama, 671
Tendință ciclică, 65
Cyclops, 782
Cisticercus celuloză, 302
Cisticercoză, 302
Fibroza chistica, 825

DALY, 26
DANIDA, 924
Dapsone, 323
Epocile întunecate ale medicinei, 4
DDT, 783
Rata mortalității
  Specific de vârstă, 24, 57
  Brut, 24, 57
  Specific, 57
Rata mortalității 24, 57, 480, 490
Mecanisme de apărare, 678

Definiție
  avortul, 505
  rata avorturilor, 489
  raportul de avorturi, 489
  accident, 404
  rata de fertilitate specifică vârstei, 489
  Rata de fertilitate conjugală specifică vârstei,
  antiseptic, 127
  virusuri transmise de artropode, 284
  asociație, 87
  sindromul bebelușului bătut, 585
  părtinire, 73
  natalitate, 488
  tensiune arterială, 373
  transportator, 95
  cazul, 71, 95
  recensământ, 840
  rata mortalității copiilor, 572
  rata mortalității infantile, 24.572
  raportul copil-femeie, 489
  cohorta, 75
  boli transmisibile, 93
  perioada transmisibila, 100
  dezvoltarea comunității, 881
  diagnostic comunitar, 49
  sănătatea comunității, 47
  medicina comunitara, 47
  tratament comunitar, 49
  factor de confuzie, 72
  anomalie congenitală, 577
  tulburări congenitale, 577
  malformații congenitale, 577
  boală contagioasă, 93
  contaminare, 93
  purtător convalescent, 96
  date, 839
  densitatea populației, 484
  deodorant, 127
  mortalitate specifică bolii, 25
  dieta, 608
  fibre alimentare, 614
  dietetică, 608
  handicap, 44, 581
  boala, 32
  frecvența bolii, 52
  dezinfectant, 126
  nuclee de picături, 98
  droguri, 833
  abuzul de droguri, 833
  dependența de droguri, 833
  ecologie, 21
  cupluri eligibile, 492
  endemic, 93
  mediu, 705
  epidemie, 64, 93
  curba epidemiei, 64
  epidemiologie, 2
  epizootie, 94
  epornitic, 94
  eradicare, 94
  evaluare, 40
  exotic, 93
  planificare familială, 491
  fertilitate, 487
  moarte fetală, 562
  boli transmise prin alimente, 657
  factor alimentar, 608
  rata generală de fertilitate, 488
  rata generală de fertilitate conjugală,
  timpul de generație, 100
  rata brută de reproducere, 489
  creștere și dezvoltare, 541
  handicap, 44, 581, 697
  sănătate, 14, 831
  dezvoltarea sănătății, 23
  educație pentru sănătate, 854, 857
  planificarea sănătății, 868
  anchete de sănătate, 842
  purtător sănătos, 96
  spital, 48
  gazdă, 93
  rezervor uman, 95
  hipertensiune arterială, 372
  boala iatrogenă, 94
  perioada de incubație, 99
  purtător incubator, 96
  infecție, 92
  boli infecțioase, 93
  infecție latentă, 95
  perioada latentă, 99
  perioada medie de incubație, 99
  infecție nosocomială, 94
  sănătatea muncii, 803
  infecție oportunistă, 94
  pragul sărăciei, 702
  caz primar, 95
  rezervor, 94
  rata de atac secundar, 100
  interval serial, 100
  supraveghere, 94
  transportator temporar, 96
  urbanizare, 484
  transmisie prin vector, 97
  transmisie transportată pe vehicul, 97
  controlul greutății, 400
  zoonoze, 93
Delincvența, 696
Puncte de livrare, 466
Descentralizarea democratică, 698
Ciclul demografic, 479
Indicatori demografici, 481
Profil demografic, 897
Tendințe demografice în India, 481
Demografie, 479
Febra dengue, 246
Febra hemoragică dengue, 249
Densitatea populației, 484'
Rata de dependență, 484
Epidemiologie descriptivă, 63
Determinanți ai bolii, 53
Determinanți ai sănătății, 18
Țările dezvoltate, 45
Țările în curs de dezvoltare, 45
Etape de dezvoltare, 545
Diabet, 392, 647
Diafragma, 495
Difterie, 159
Obiective alimentare, 637
Fibre alimentare, 614
Cerințe alimentare, 631
Director General al Serviciilor de Sănătate,
Moarte obstetrică directă, 558
Standardizare directă, 58
Transmisie directă, 97

Handicap, 44
Ani de viață ajustați pentru dizabilități, 26
Limitarea handicapului, 44
Rate de handicap, 25
Managementul dezastrelor, 795
Atenuarea dezastrelor, 798
Pregătirea pentru dezastre, 799
Reabilitare în caz de dezastru, 798
Clasificarea bolii, 49
Controlul bolilor, 39, 118
Eliminarea bolii, 40
Eradicarea bolii, 40
Prevenirea bolilor, 118
Mortalitatea specifică bolii, 25, 58
Dezinfectare, 126
Dezinfectarea puțurilor, 717
Distribuția bolii, 53
Societatea districtuală de control al orbirii, 439
DMPA, 503
DMPA-SC, 504
Tehnologia ADN, 826
Relația medic-asistentă, 693
Relația medic-pacient, 692
Accidente casnice, 409
Moașă la domiciliu, 529
Tratamentul la domiciliu, 187
Donovanosis, 332
DOTS, 176, 188, 427
DOTS-plus, 190, 199, 430
Proba dublu orb, 83
Sistemul zestrei, 697
DPT, 162
Dracunculoza, 245
Infecție cu picături, 97
Nuclee de picături, 98
Înec, 409
Dependența de droguri, 697
Dependența de droguri, 833
Tuberculoză rezistentă la medicamente, 198, 430
Latrină săpată fântână, 758
Prafuri, 805, 814
Dinamica transmiterii bolii, 94
Dinamica schimbării sociale, 672

E

Early diagnosis, 43, 119
Ebola viral disease, 356
Ecology of health, 13, 21
Ecology of malnutrition, 652
Economics, 670, 699
Economic levels, 700
Education, 20, 488, 571
Effective temperature, 732
Egg, 630
Elementary statistical methods, 843
Eligible couples, 492
Emergency obstetric care, 453, 454
Emerging and re-emerging infectious diseases, 355
Emotions, 675
Empowered Action Group, 454
Endemic, 93
Endemic ascites, 658
Endemic fluorosis, 644
Endemic goitre, 643
Endemic syphilis, 341
Endemic typhus, 300
Energy, 633
Cerințe energetice, 633
Mediu, 19, 37, 705
Salubritatea mediului, 686, 705, 811
Epidemie, 93
Sursă comună, 64
Curba, 64
Propagat, 65
Hidropizie epidemică, 658
Ancheta epidemică, 131
Tifus epidemic, 301
Epidemiologie, 669
Triada epidemiologică, 33, 36
Metode epidemiologice, 62
Epidemiologie - utilizări, 91
Epizootie, 94
Boala epornitică, 94
Eradicare, 94
Ergonomie, 803
Ergot, 657
Eritroblastoza fetală, 824
Legea ESI, 815
Aminoacizi esențiali, 609
Acizi grași esențiali, 610
Îngrijirea esențială a nou-născutului, 453
Îngrijirea obstetricală esențială, 453, 454
Eugenie, 827
Euthenics, 828
Evaluarea metodelor contraceptive, 510
Evaluarea planificarii familiale, 517
Eliminarea excrementelor, 756
Exotic, 93
Așteptarea de viață, 24, 486
Epidemiologie experimentală, 80

E .

IMNCI, 457
Îngrijirea nou-născuților în instituții, 457
Falls, 411
Fals negativ, 140
Fals pozitiv, 140
Medicina de familie si comunitate, 10
Familie, 682 rupte, 685 ciclu și stres, 683
funcții ale, 684
în sănătate și boală, 684 articulare, 684
ciclu de viață, 682 nuclear, 683
problemă, 686 trei generații, 684 tipuri de, 683
Planificare familială, 479, 491
Mărimea familiei, 485
Plămânul fermierului, 807
Grăsimi, 610, 635
invizibil, 611 vizibil, 611
Vitamine solubile în grăsimi, 615, 636
Prezervativul feminin, 495
Sterilizare feminină, 510
Fertilitate, 487
Tendințe de fertilitate, 489
Statistici legate de fertilitate, 488
Sondajul Filaria, 273
Filariaza, 270
Pește, 630, 656 Planuri pe cinci ani, 876
Flannelgraph, 864 Indice purici, 294, 779
Purici, șobolan, 293, 778 Fluorurare, 727
Fluor, 625 Fluoroză, 644 Tablete spumă, 495
Moartea fetală, 642 Folat, 642 Sănătate fetală, 649 Transmiterea prin fomite, 98 Aditivi alimentari, 658 adulterare, 659 boli transmise, 657 clasificare, 609 piramida ghid, 638 fortificare, 612, 659 obiceiuri, 687 manipulatori, 240, 656 igiena, 654, 654, 654 standarde de igienă, 654, igienizare, supraveghere6, igienizare6, 654, 654 otrăvire6 654 substanțe toxice, 657
Organizația pentru Alimentație și Agricultura, 923 Ford Foundation, 924
Formaldehidă, 129 Studiul inimii Framingham, 80, 371 Fructe, 629, 656
Frustrari, 677

G

Rata generală de fertilitate, 488
Rata generală de fertilitate conjugală, 488
Timpul generației, 100
Gene, 821
Terapia genică, 826
Consiliere genetică, 828
Herpes genital, 332
Genotip, 821
Geriatrie, 594
Teoria bolii germenilor, 6, 33
rujeola germană, 150, 528
Prejudecățile de gen pentru fete, 585
VNB, 700
PNB, 700
Indicele foamei la nivel global, 701
Încălzirea globală, 748
Termometru glob, 746
Indicele glicemic, 613
Gușă, 624, 643
Goitrogeni, 624
Clasificarea Gomez, 640
Steroizi gonadici, 500
Infecție gonococică, 332
Rata brută de reproducere, 489
Discuție de grup, 864
Diagrama de creștere, 545
Creștere și dezvoltare, 541
Monitorizarea creșterii, 543
Ratele de creștere, 481, 491
Boala viermilor de Guineea, 245

H

Obiceiuri, 677

Haemophilia, 824 HALE, 25 Hallucination, 676 Handicap, 44 Head and chest circumference, 544 Health
assistants, 912
care, 29
care delivery, 895 care services, 901 care systems, 901 centres, 8 definitions, 14 determinants of, 18 development, 23 dimensions, 14 ecology of, 21 education, 43, 857 for All, 9, 11, 30, 892 gap, 28 guides, 902 index, 24 indicators, 24 information, 856 insurance, 914 manpower, 30, 900 mental, 15, 731, 812, 861 mother and child, 687 philosophy, 14 physical, 14 planning, 868, 873 policy, 32, 873 positive, 16 problems, 898 promotion, 8, 43 protection, 43 responsibility for, 21 right to, 21 services, 20, 901 social, 15 system, 29, 878, 890, 897, 901 team concept, 30 worker (male), 910 worker (female), 908 Health-Adjusted Life Expectancy, 25 Health advice to travellers, 126 Healthy ageing, 595 Health hazards of health-care waste, 790 Health of adolescents, 593 Healthy carrier, 96 Health promotion logo, 31 Heat exhaustion, 748 Heat stress, 747 Heat stroke, 747 Height, 534 Height for age, 544 Hepatitis viral, 210
hepatitis A, 210 hepatitis B, 213 hepatitis C, 217 hepatitis D, 220 hepatitis E, 218 hepatitis G, 220 Herd immunity, 102 Heredity, 19 Hib vaccine, 173 Hidden hunger, 701
Hind Kusht Nivaran Sangh, 916 Histograma, 845 HIV, 343
Supravegherea santinelă HIV, 433
Supravegherea HIV, 433
Îngrijire neonatală la domiciliu, 458
Omucidere, 412
Infecția cu anchilostoma, 243
Contraceptive hormonale, 500
Aparatul lui Horrock, 728
Infecție dobândită în spital, 359
Spitale, 48
Sociologie spitalicească, 691
Gestionarea deșeurilor spitalicești, 789
Gazdă, 33, 93
Apărarea gazdei, 100
Factori gazdă, 37
Musca de casă, 774
Locuinte, 750
Indicele dezvoltării umane, 17
Experimente umane, 81
Proiectul diversității genomului uman, 826
Proiectul genomului uman, 826
Virusul papiloma uman, 332
Rezervor uman, 95
Drepturile omului, 21
Salmoneloza umană, 298
Umiditate, 748
Imunitatea umorală, 101
Boala hidatică, 303
Hidrogenare, 612
Igienă, 46, 860
Higrometru, 749
Hipertensiune arterială, 372
Formularea ipotezei, 70, 132

E

Boala iatrogenă, 94
Aisbergul bolii, 39, 135, 323, 393
ICD (Clasificarea Internațională a Bolilor), 49
Schema ICDS, 590, 661
Iluzie, 676
Răspunsul imun, 101
Pericole de imunizare, 111
Program de imunizare, 122
Agenți de imunizare, 103
Imunoglobuline, 106
Deficiență, 44
Imperception, 676
Stimulente, 675
Incidență, 60
Incinerare, 754, 789
Perioada de incubație, 99
Purtători de incubație, 96
Caz index, 95
India Newborn Action Plan, 467
Standard indian de sănătate publică pentru CHC, 907
Standardele indiene de sănătate publică pentru AMP, 905
Standardele indiene de sănătate publică pentru subcentru, 903
Crucea roșie indiană, 916, 925
Om de referință indian, 632
Femeie indiană de referință, 632
Tifus indian, 300
Indicatori ai
sănătate, 23
furnizarea de îngrijiri medicale, 26
Sănătate pentru toți, 27
politica de sanatate, 27
îngrijire MCH, 557
Obiectivele de dezvoltare ale mileniului, 27, 893
morbiditate, 25 mortalitate, 24
starea nutrițională, 26 calitatea vieții, 27 socială, 27 sănătate socială și mintală, 26 utilizare, 26
Standardizarea indirectă a vârstei, 59 de ani
Asociere indirectă, 88
Moarte obstetrică indirectă, 558
Transmitere indirectă, 97
Persoană fizică, 681
Accidente industriale, 412
Copilărie, 531
Hrănirea sugarilor, ghiduri naționale, 540
Rata mortalității infantile, 24.567
Rata paraziților la sugari, 261
Nou-născut infectat, 534
Infecție, 92
Boală infecțioasă, 93, 550
Epidemiologia bolilor infecțioase, 92
Infestare, 93
Gripa, 153
Moștenire, 822
Contraceptive injectabile, 503
Leziuni, 404
Boli transmise de insecte, 767
Insecticide, 783
Sindromul de rezistență la insulină, 392
Schema de dezvoltare integrată a copilului, 590, 661
Centre integrate de consiliere și testare, 434
Managementul integrat al bolilor neonatale și ale copilăriei, 456, 459, 576
Program de dezvoltare rurală integrată, 882
Inteligență, 679
Coeficientul de inteligență, 582, 679
Clasificarea internațională a bolilor, 49
Certificat internațional de deces, 56
Sănătate internațională, 918
Regulamentul de sănătate internațional, 119
Organizația Internațională a Muncii, 587, 923 Interviuri, 695
Îngrijire intranatală, 529
Dispozitive intrauterine, 495
Iod, 129, 624, 717
Tulburare de deficit de iod, 624, 643
sare iodata, 643
Fier de călcat, 622
Boala cardiacă ischemică, 366
Izolare, 120
Acarianul mâncărimii, 781
DIU, 495

E

Declarația de la Jakarta, 31
Janani shishu suraksha karyakram, 456
Janani suraksha yojana, 455
Encefalita japoneză, 284
comitetul Jungalwalla, 874
Delincvența juvenilă, 584

E

Kala-azar, 304
Îngrijirea mamei cangur, 537

Comitetul Kartar Singh, 874
Termometru Kata, 747
Keratomalacia, 616
Khesari dhal, 645
Vaccinuri ucise, 104
sindromul Klinefelter, 822
Petele lui Kopik, 147
Scala statutului socio-economic a lui Kuppuswamy, 690
Kwashiorkor, 639
boala pădurii Kyasanur, 287

L

Laparoscopie, 510
Moarte tardivă a mamei, 557
Infecții latente, 95
Perioada latentă, 99
Lathyrism, 644
Latrine, 757
Legea moștenirii, 822
Raportare laici, 840
Intoxicație cu plumb, 807
Învățare, 676
Leishmanioza, 304
Reacția Lepra, 324
Testul de lepromină, 320
Lepra, 314
Leptospiroza, 291
Nivel de trai, 16
Niveluri de îngrijire a sănătății, 29
Niveluri de prevenire, 41
Păduchi, 777
Speranța de viață, 486
Stil de viață, 19, 37, 43
Iluminat, 740
Lista liniilor de poliomielita, 209
Lipoproteine, 646
Bucla Lippes, 496
Alfabetizare, 485
Vaccinuri vii, 103
Studii longitudinale, 69
Păduchi, 777
Greutate mică la naștere, 535, 638, 899 Cancer
pulmonar, 89, 390
Limfogranulomul venerean, 332
Filarioza limfatică, 270
control, 274, 421

M

magneziu, 622
Porumb, 627
Malaria, 255 chimioprofilaxie, 267 program de control, 414 paradigme ale, 256 tratament, 262
Malathion, 783
Pastilă masculină, 501
Sterilizarea masculină, 509
Malnutriție, 522, 549, 638
Management, 870
Dezastru provocat de om, 801
Mansonoides, 771
Testul Mantoux, 185
Aspirația manuală cu vid, 456
Marasmus, 639
Rata căsătoriei, 489
Proiecție în masă, 137
Tratament în masă, 43
Potrivire, 72
Rata mortalității materne, 25.557
Rata mortalității materne, 557
Sănătatea maternă și a copilului, 523
Aripa de sănătate a mamei și a copilului, 466
Ciclul de maternitate, 521
Probleme MCH, 522
Servicii MCH, 555
Adică, 847
Abatere medie, 848
Rujeola, 146
Măsurarea bolii, 69
Măsurarea mortalității materne, 557
Măsurarea morbidității, 60
Măsurarea mortalității, 56
Măsurând copilul, 534
Carne, 630
Igiena cărnii, 655
Median, 847
Perioada medie de incubație, 99
Asistență medicală, 29
Entomologie medicală, 767
Asistent social medical, 693
Sociologie medicală, 670, 681
Întreruperea medicală a sarcinii, 506
Bolile mendeliane, 822
Meosis, 820
Meningita meningococică, 165
Inducerea menstruației, 505
Reglarea menstruației, 505
Sănătate mintală, 15, 580, 812, 831
Retardare mintală, 582
Mediul meteorologic, 745
Malnutriție cu micronutrienți, 550
Schemă de masă la mijlocul zilei, 662
Masa de la mijlocul zilei, 661
Populația la jumătatea anului, 55 de ani
Studii privind migranții, 67
Etape ale dezvoltării, 545
Lapte, 630, 654
Boli transmise prin lapte, 654
Igiena laptelui, 654
Obiectivele de dezvoltare ale mileniului, 11, 27, 32, 893
Mei, 627
Minerale, 621
Operațiune minilap, 510
Program de nevoi minime, 477
Misiunea Indradhanush, 442
Acarieni, 781
Mitoza, 820
Mod, 847
Moduri de intervenție, 42
Moduri de transmisie, 96
Genetica moleculară, 826
Acizi grași mononesaturați, 610
Curățarea, 209
Indicatori de morbiditate, 25
Indicatori de mortalitate, 24
Ratele și ratele de mortalitate, 57
Tantari, 769
Măsuri de combatere a țânțarilor, 772
Boli transmise de țânțari, 772
Card de protecție a mamei și a copilului, 547
Motivație, 675
Comitetul Mudaliar, 873
MUFA, 610
Cauzalitate multifactorială (multiple), 34, 88
Tulburări multifactoriale, 825
Screening multifazic, 137
Muncitori polivalenti, 903
oreion, 152
comitetul Mukherji, 874
Tifus murin, 300
Mutație, 821, 827

N

Organizația Națională de Control al SIDA, 431
Programe Naționale de Sănătate
Programul de combatere a SIDA, 431
Programul de monitorizare a calității aerului, 737
Programul de malaria, 414
Programul de control al cancerului, 472
Febra Chikungunya, 422
Supraviețuirea copilului și maternitatea în siguranță Program, 452
Controlul febrei dengue, 422
Programul de bunăstare a familiei, 516
Programul de control al filariei, 421
Programul de eradicare a viermilor de Guineea, 475
Proiect de supraveghere integrată a bolilor, 474
Programul de control al tulburărilor de deficit de iod, 441
Controlul encefalitei japoneze, 421
Programul de control Kala-azar, 421
Programul de eradicare a leprei, 422
Program de sănătate mintală, 473'
Program de nevoi minime, 477
Misiunea Națională de Sănătate, 445
Programul de profilaxie nutrițională a anemiei, 642
Program în 20 de puncte, 477
Program pentru controlul orbirii, 439, 641
Programul de control și tratare a bolilor profesionale, 476
Programul de prevenire și control al cancerului, diabetului, bolilor cardiovasculare și accidentului vascular cerebral, 471
Programul de sănătate a reproducerii și a copilului, 452
Strategia RMNCH+A, 461
Misiunea de sănătate rurală, 448
Programul de control al bolilor de transmitere sexuală, 437
Program de control al tuberculozei revizuit, 427
Program universal de imunizare, 122, 441 Misiunea de sănătate urbană, 445
Programul de control al bolilor transmise prin vectori, 414
Program de alimentare cu apă și canalizare, 476, 728
Programul de eradicare a iahului, 476
Orientări naționale despre hrănirea sugarilor, 540
Politica Națională de Sănătate, 873
Venit national, 700
Politica națională de nutriție, 660
Carta națională pentru copii 2003, 553
Planul național de acțiune pentru copii 2005, 554
Politica națională pentru copii, 553
Politica națională a populației, 493
Misiunea națională de sănătate rurală, 448
Ancheta națională prin eșantion, 843
Experimente naturale, 86
Istoria naturală a bolii, 34, 92
Îngrijirea neonatală, 532

Neonatal examination, 533
Neonatal hypothyroidism, 535
Neonatal mortality rate, 564
Neonatal screening, 535
Neonatal tetanus, 311
Net-En, 503
Net Reproduction Rate, 489
Net work analysis, 872
Neurolathyrism, 644, 657
Newborn care corner, 457
Newborn stabilization unit, 457
Niacin, 619
Night blindness, 615
Nirmal Bharat Abhiyan, 477
NITI Aayog, 875
Noise, 741
Non-communicable diseases, 362
Non-randomized trials, 85
Normal curve, 849
Normal human Ig, 107
Norplant, 505
Nosocomial infection, 94, 359
Notifiable diseases, 841
Notification, 119
Null hypothesis, 852
Nutrients, 609
Nutritional anaemia, 642
Nutritional assessment, 648, 663
Nutritional blindness, 402
Nutritional diseases, 638
Nutritional epidemiology, 608
Nutritional problems, 638
Nutritional rehabilitation centres, 456
Nutritional requirements, 631
Nutritional status indicators, 651
Nutritional surveillance, 651
Nuts and oil seeds, 629

[O]

Obesity, 397, 647
Observation, 676
Observer variation, 138
Observer bias, 83
Occupational classification, 689
Occupational diseases, 805
Occupational environment, 803
Occupational hazards, 804
Odds ratio, 73
Ophthalmia neonatorum, 533
Opportunistic infection, 94
Oral abortifacient, 505
Oral contraceptives, 500
Oral rehydration, 224, 453
Orthotolidine test, 715
Ottawa charter, 30
Oxidation pond, 765
Ozonation, 715

[P]

Paediatric tuberculosis, 193
Panchayati raj, 881
Pandemic, 93
Pandemic influenza A (HJNJ) 2009, 156
Panel discussion, 865
Pantothenic acid, 620
Parboiled rice, 627
Paris green, 772
Imunitatea pasivă, 102
Imunizare pasivă, 123
Pasteurizarea laptelui, 655
Faza de patogeneză, 36
Indicele perlelor, 510
Pelagra, 619
Boală inflamatorie pelvină, 498
20.700 GNR pe cap de locuitor
Mortalitatea perinatală, 563
Flutuații periodice, 65
Examinarea periodică a sănătății, 135
Prevalența perioadei, 61
Distribuția persoanelor, 68
Igiena personală, 527, 687
Personalitate, 678
Dezvoltarea personalității, 678
Trăsături de personalitate, 678
Pertussis, 163
Fenol, 128
Fenotip, 821
Fenilcetonurie (PKU), 535, 824
Fosfor, 622
Mediul fizic, 37
Indicele calității fizice a vieții, 17
Medic, 48
    funcția de, 48, 908
Pictograma, 846
Diagrame circulare, 846
Pinta, 341
Distribuția locurilor, 66
Ciuma, 292
Planificare și evaluare, 91
Comisia de planificare, 875
Ciclul de planificare, 869
Pneumoconioză, 806
Politica privind testarea HIV, 434
Poliomielita, 202
Acizi grași polinesaturați, 610 Populație cu risc, 55, 131
Riscul atribuibil populației, 78 Rata populație-pat, 901 Educația populației, 516
Genetica populației, 827
Medicina populației, 46
Politica populației, 493
Statistica populației, 481
Anchete de populație, 842
Tendințele populației din India, 481
Tendințele populației în lume, 479
Portal de intrare, 99
Portal de ieșire, 99
Sănătate pozitivă, 16
Contracepția post-coitală, 501
Metodă contraceptivă post-concepțională, 505
Îngrijire postnatală, 530
Mortalitatea postneonatală, 566
Program postpartum, 515
Potasiu, 622
Sărăcia, 700
Precizie predictivă, 140
Valoarea predictivă, 140
Detectarea sarcinii, 523
Rata sarcinii, 489
Urmărirea sarcinii, 456, 524
Moarte cauzată de sarcină, 557
Îngrijire prenatală, 526
Diagnosticul prenatal, 578, 828
Screening genetic prenatal, 528
Faza de prepatogeneză, 36
Bebelușii prematuri, 536
Rata de prevalență, 61
Studiu de prevalență, 69
Prevenirea bolilor profesionale, 812
Medicina preventiva, 6, 7, 46
Pediatrie preventivă, 521
Studii preventive, 84
Cazul principal, 95
Asistență medicală primară, 11, 29, 891, 902
    elemente ale, 891
    principii ale, 891
Centrul primar de sănătate, 904
Prevenție primară, 41, 385, 388, 389, 390
Prevenirea primordială, 41, 370, 396
Probabilitate, 849
Proporția, 55
Rata de mortalitate proporțională, 25, 58
Studii de cohortă prospective, 76
Proteine, 609, 634
Malnutriție energetică proteică, 550, 638, 899
Raport proteine-energie, 634
Necesarul de proteine, 610, 635
Calitatea proteinelor, 634
Dieta prudentă, 637
Psihologie, 673
Mediul psihosocial, 37
Păduchi pubian, 777
Sănătate publică, 4, 5, 8, 46, 900
PUFA, 610
Pulse Polio Immunization, 209, 442
Pulsuri, 628
Pyrethrum, 785
Piridoxină, 620

[Q]

Febra Q, 301
Calitatea vieții, 16
Carantină, 120

Rabia, 276
Radiații, 128, 527, 743
Pericole de radiații, 744, 809
Rajiv Gandhi Shramik Kalyan Yojna, 818
Filtru rapid de nisip, 713
Numere aleatorii, 853
Randomizare, 82
Studiu controlat randomizat, 81
Rashtriya Bal Swasthya Karyakram, 460
Rata, 55
Raport, 55
Crucea Roșie, 925
Greutăți corporale de referință, 632
Populația de referință, 82
Refuza, 753
Înregistrarea nașterilor și a deceselor, 840
Regresie, 852
Repetabilitate, 138
Programul de sănătate a reproducerii și a copilului
    Faza 11, 454
Reproductivă, maternă, nou-născută, copil și
    Strategia de sănătate a adolescenților (RMNCH+A), 461
Reabilitare, 44, 327
Risc relativ, 73, 78, 89
Rezervor de infecție, 94

Responsabilitatea pentru sănătate, 21, 681
Studii de cohortă retrospective, 76
Purificarea apei prin osmoză inversă, 717
Programul național revizuit de sprijin nutrițional pentru învățământul primar, 662
Programul național de control al tuberculozei revizuit, 427
Starea Rh, 528
Sistemul Rhesus, 824
Boală cardiacă reumatică, 378
Riboflavină, 619
Orez, 627
Rahitism, 617
boli rickettsiale, 299
Drepturile copilului, 551
Drepturile persoanei, 681
Drepturile pacientului, 694
Dreptul la sănătate, 21, 681
Abordarea riscului, 39, 370, 526
Factori de risc, 38.137, 365, 367, 388, 389, 390
Studii cu factori de risc, 84, 371
Grupuri de risc, 39
Accidente rutiere, 405
Diagrama drum spre sănătate, 545
Controlul rozătoarelor, 787
Rodenticide, 787
Joc de rol, 865
Reduceți malaria, 269
Cazare, 529
Rubeola, 150
Rubeola, 146
Schema de sănătate rurală, 873

Vaccinul Sabin, 206
Servicii de avort în condiții de siguranță, 456
Perioada sigură, 507
Vaccin Salk, 206
Toxiintoxicarea alimentară cu Salmonella, 238
Sistem de înregistrare a probelor, 841
Eșantionare, 849
Musculiței, 775
purici de nisip, 779
Febra nisipului, 290
Latrine sanitare, 757
Fântână sanitară, 709
SARS, 174
Diagrama de dispersie, 846
Serviciul de sănătate școlară, 578
Screening pentru boală, 135
Test de screening, 137
Scrub tifos, 300
Rata de atac secundar, 61, 100
Asistență medicală secundară, 30, 890
Prevenție secundară, 42, 370, 376, 386, 388, 389, 391, 396
Tendință seculară, 66
Screening selectiv, 137
Seleniu, 626, 723
Îngrijire de sine, 21
Sensibilitate, 139
Supravegherea Santinela, 40
Fosa septica, 760
Interval serial, 100
Colesterolul seric, 368
Canalizare, 762
Epurarea apelor uzate, 762
Asociere falsă, 87
Abaterea standard, 848
Eroare standard, 850
Standard de trai, 16, 672
Sex ratio, 482
Sexually transmitted diseases, 330
  Syndromic approach, 332
Shigellae dysentry, 223, 226
Shrivastav Committee, 875
Sickle cell anaemia, 824
Sickness absenteeism, 810
Sickness benefit, 817
Significance tests, 850
Silicosis, 806
Single blind trial, 83
Slow sand filter, 711
Smail family norm, 492
Small-for-dates babies, 536
Smallopox, 143
Snake bite, 411
Social agents, 37
  agencies, 698
  and behavioural science, 670 case study, 673
  class and health, 691 class, 69, 688
  communication, 673 concepts in, 670
  control mechanism, 671 defence, 673
  differentiation, 689 factors influencing health, 669 indicators, 27
  institutions, 671 medicine, 8, 47
  mobility, 688
  organization, 681 obstetrics, 521
  paediatrics, 521
  pathology, 673 problems, 582, 673, 696 psychology, 670, 680 sciences, 670
  security, 702
  stress, 672
  structure of a hospital, 691 surveys, 673
Socialism, 671
Socialization, 671, 685
Social welfare programmes, 590
Society, 670
Socio-economic indicators, 27
Sociology, 670, 681
Sociology of family planning, 516
Sodium, 622
Soil transmitted helminthiasis, 242 Solid wastes, 753
Source of infection, 94
Soyabean, 628
Special newborn care unit (SNCU), 457
Specific death rates, 57
Specific defences, 101
Specific human Ig, 107
Specific protection, 43
Specificity, 139
Specificity of association, 90
Spectrum of disease, 39
Spectrum of health, 18
Spermicides, 495
Spleen rate, 261
Sporadic, 93
Tarife standardizate, 58
Rata de mortalitate standardizată, 59
Toxiinfecții alimentare cu stafilococ, 238
Statistică, 839
Rata nașterii moarte, 562
Strategia stop TB, 200
Puterea asocierii, 89
AVC, 377
Caz subclinic, 95
Implanturi subdermice, 505
Varianta de subiect, 83, 138
Sinucideri, 413
Sulabh shauchalaya, 761
Programe de hrănire suplimentară, 660
Supraveghere, 40, 94, 125
Supravegherea calității apei potabile, 725
Supravegherea creșterii și dezvoltării, 543
Santinela de supraveghere, 40
Rata de supraviețuire, 58
Parazitism de succes, 99
Gazdă susceptibilă, 99, 121
Swachh Bharat Abhiyan, 477
Swajaldhara, 476
Sindromul X, 392
Identificarea sindromului, 92
Abordarea sindromică a STD, 332, 437
Sifilis, 332, 528

E

Taeniasis, 302
Asociere temporală, 89
Transportator temporar, 96
Cupluri țintă, 493
Intervenții direcționate, 436
Dezinfectarea terminalului, 127
Întreruperea sarcinii, 505
Asistență medicală terțiară, 30, 891
Prevenție terțiară, 42, 396
Teste de semnificație, 850
Tetanus, 310, 528
Tetanus neonatorum, 311
Tragedie cu talidomidă, 75 de ani
Talasemia, 824
Tiamina, 618
Căpușe, 780
Distribuția timpului, 64
Legislația privind controlul tutunului, 473
Agenți de torță, 97
Rata totală de fertilitate, 489
Rata totală de fertilitate conjugală, 489
Toxoizi, 105
Oligoelemente, 625
Acizi grași trans, 612
Dinamica transmisiei, 94
Trahom, 308
Febra tranșeelor, 302
Treponematoze, 341
Triage, 796
Triunghiul epidemiologiei, 33
Trichomonaza, 332
Filtru de scurgere, 764
Trigliceride, 646
Încercări triple orb, 83

Mușțele Tsetse, 776
Testul la tuberculină, 185
Tuberculoză, 176
Tuberculoză și diabet, 201
Tuberculoza și HIV, 200
Coordonare Tuberculoză-HiV, 430
sindromul Turner, 822
Al doisprezecelea plan cincinal, 876
Personalitate de tip A, 369
Febra tifoidă, 234

U

Studii necontrolate, 86, 142
Rata mortalității copiilor sub cinci ani, 572
PNUD, 923
UNICEF, 922
Ziua Universală a Copilului, 552
Programul Universal de Imunizare, 122, 441
Nevoi nesatisfăcute de planificare familială, 511
Urbanizare, 484
USAID, 923
Rate de utilizare, 26

V

Vaccinarea împotriva
boli diareice acute, 227 varicela, 146 holera, 121, 233 difterie, 162
Haemophilus influenza tip B, 173 hepatita A, 212 Hepatita B, 216 gripa, 121, 155, 158
Encefalită japoneză, 286 rujeolă, 148 meningită, 166 oreion, 153 pertussis, 164 ciuma, 121, 296
boala pneumococică, 173 poliomielita, 206 rabie, 279
rotavirus, 227 rubeola, 151 rubeola, 148 tetanos, 312 tuberculoza, 196 tifoidă, 121, 237 variola, 143 febra galbenă, 121, 283
Reacții la vaccin, 111
comun, 111
distribuție, 728
fluorurare, 727
constituenți anorganici, 719
duritate, 726
rare, 111
Vaccines, 103
cellular fractions, 105 combinations, 105 conjugated, 105
contraindication of, 119 inactivated, 104 live, 103 killed, 104
polysaccharide based, 105
recombinant, 105 stabilizers, 106
subunit, 105
Vaccine derived poliovirus, 204 Vaccine vial monitor, 110 Vaginal rings, 505
Validity, 138
Vandematram scheme, 456 Varicella, 143
Vasectomy, 509
Vector-borne transmission, 97, 768
Vegetables, 628
Vehicle-borne transmission, 97
Ventilation, 738
Verbal autopsy, 558
Village health guides, 513, 902 Violence related injuries, 412 Viral hepatitis, 210
Vision 2020 : Right to Sight, 404, 440
Vital statistics, 481
Vitamins, 615
Vitamin A, 615
deficiency (VAD), 615, 641
Vitamin B_{12}, 620
Vitamin B group, 618
Vitamin C, 621 Vitamin D, 617 Vitamin E, 618 Vitamin K, 618
Voluntary health agencies, 516, 915

W

Wastes, 753
Water, 706
Acceptability aspect, 719
bacteriological indicators, 720
biological aspect, 721 borne diseases, 710
chemical qualities aspects, 722
chlorination, 714
coliform organisms, 720
disinfection, 714
recoltare, 730
aspect microbiologic, 720
constituenți organici, 724
parametri fizici, 719 poluare, 710 purificare, 711
calitate, 719
Aspect radiologic, 725
Purificarea prin osmoză inversă, 717
Sigur și sănătos, 706
Surse de, 706
standard de calitate, 719
Iradiere ultravoiletă, 717
aspect virologic, 721
Sistem de transport cu apă, 761
Debara, 761
Clasificarea lui Waterlow, 640
Latrină cu sigiliu de apă, 758
Indicele averii, 690
Înțărcare, 540
Web de cauzalitate, 34
Suplimentare săptămânală cu fier și acid folic, 465
Greutate pentru vârstă, 543
Greutate pentru înălțime, 544
Wells, 708
West Nile Fever, 290
Grâu, 627
Virme bici, 244
Standardele OMS de creștere a copilului, 545
Tuse convulsivă, 163
Banca Mondială, 923
Organizația Mondială a Sănătății, 919

XDR-TB, 199
Xenopsylla, 778
Xeroftalmie, 615, 641, 899
Xenodiagnostic, 273

Yaw, 341
Febra galbenă, 282

X

Zinc, 625, 720
Fosfură de zinc, 787
Zooantroponoze, 94
Zoonoze, 93, 276, 788

Y

Z